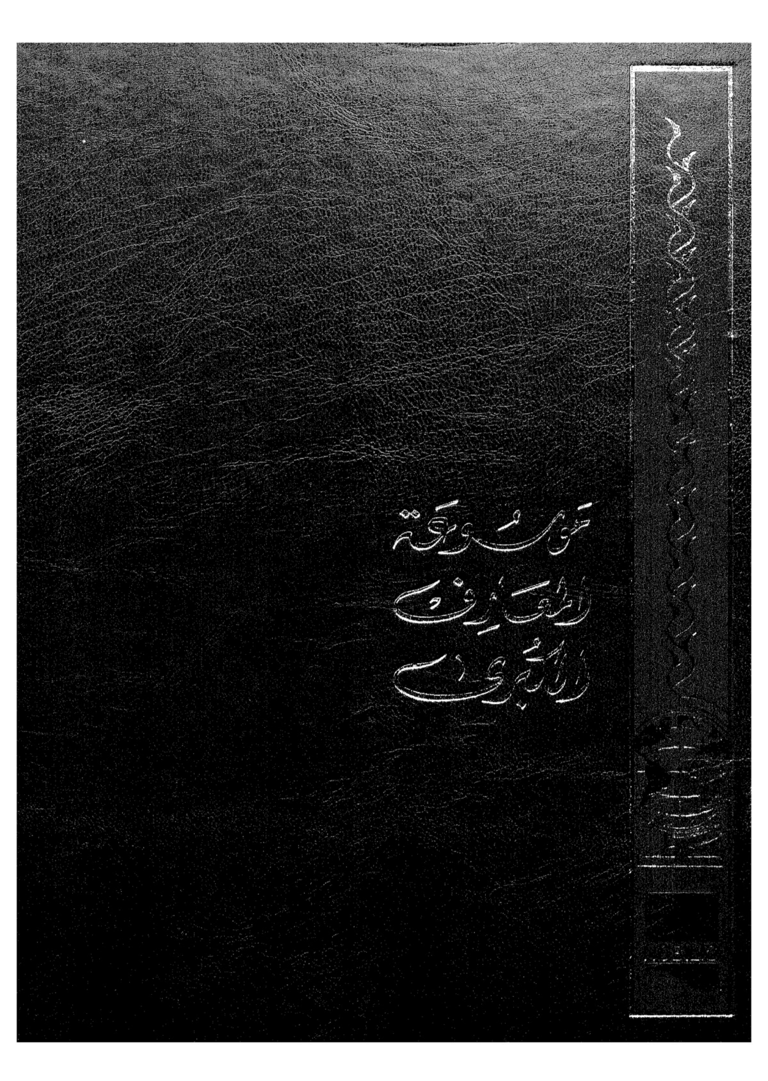

موسوعة
المعارف
الكبرى

موسوعة

المعارف الكبرى

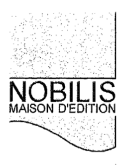
موسوعة

المعارف الكبرى

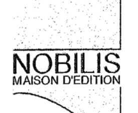
ثقافية علمية فكرية فنية أدبية جغرافية طبية
حياتية رياضية فلكية تكنولوجية فلسفية تاريخية

إعداد
أنطوان نجيم

بالتعاون مع لجنة من الاختصاصيين في دار نوبليس



Gemmayzeh, Centre Nobilis
Tel: 00961 1 581 121 - 00961 3 581 121
Fax: 00961 1 583 475
Beyrouth Liban



قليل من كل اشيء



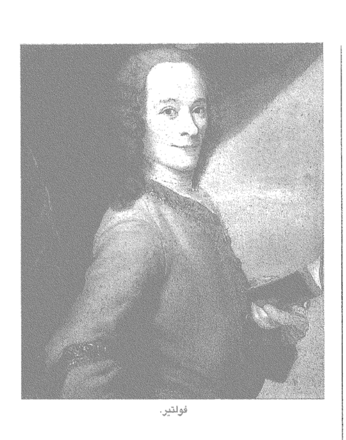
من هم المشاهير القصيرو القامة؟

- انغلبرت دولفوس (سياسي نمساوي) ١,٥٠م.
- فيكتوريا (ملكة انكلترا) ١,٥٢م.
- جون كيتس (شاعر انكليزي (١٧٩٥ - ١٨٢١) ١,٥٤م.
- فرنسوا الأسيزي (قديس ايطالي) ١,٥٥م.
- هنري - ماري دو تولوز - لوتراك (رسام فرنسي) ١,٥٥م.
- هونوريه دي بلزاك (١٥٩٧ - ١٦٥٤) (كاتب فرنسي) ١,٥٧م.

الملكة فيكتوريا.

- يوري غاغارين (رائد فضاء سوفياتي (١٩٣٤ - ١٩٦٨) ١,٥٧م.
- نيكيتا خروتشوف (رجل دولة سوفياتي) ١,٦٠م.
- ماركيز دي ساد (١٧٤٠ - ١٨١٤) (كاتب وعسكري فرنسي) ١,٦٠م.
- فولتير (كاتب فرنسي) (١٦٩٤ - ١٧٧٨) ١,٦٠م.

جون كيتس.



فولتير.

- بابلو بيكاسو (رسام اسباني) ١,٦٢م.
- هيلا سيلاسي (امبراطور اثيوبي) ١,٦٢م.
- غوستاف ماهلر (مؤلف موسيقي نمساوي) (١٨٦٠ - ١٩١١) ١,٦٢م.
- هيروهيتو (امبراطور ياباني) ١,٦٥م.



بلزاك، تمثال برونزي لأوغست رودان، ١٨٩٨ .

- **ارسطو اوناسيس** (ثري يوناني) ١,٦٥م.
- **لورنس العرب** (عسكري انكليزي) ١,٦٦م.
- **هوراسيو نلسون** (أميرال انكليزي) (١٧٥٨ - ١٨٠٥) ١,٦٦ م.
- **نابوليون بونابرت** (امبراطور فرنسي) ١,٦٧م (انظر الصورة على الصفحة المقابلة).
- **جوزف ستالين** (رجل دولة سوفياتي) ١,٦٧م.
- **توت عنخ أمون** (فرعون) ١,٦٧ م.



غوشتاف ماهلر.

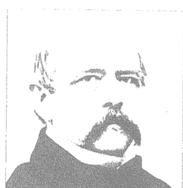


هوراسيو نلسون

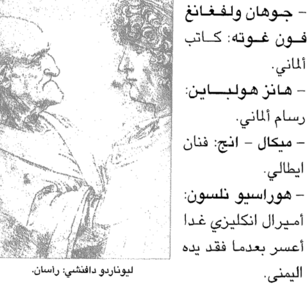
مَن مِن المشاهير أعسر؟

- **كارل فيليب ايمانويل باخ**: مؤلف موسيقي الماني ابن جان سباستيان.
- **روبرت بادن باول**: جنرال، مؤسس الكشفية.
- **ألفونس برتيلون**: أنتروبولوجي وعالم بالاجرام فرنسي.
- **لودفيغ فان بيتهوفن**: مؤلف موسيقى ألماني.
- **أوتو ادوارد ليوبولد بسمارك**: رجل دولة ألماني.
- **لويس كارول**: كاتب انكليزي.
- **شارلي شابلن**: كوميدي ومخرج انكليزي.
- **ليوناردو دافنتشي**: فنان ومخترع ايطالي.
- **راوول دافي**: رسام فرنسي.
- **جيرالد فورد**: رئيس اميركي سابق.
- **جوهان ولفغانغ فون غوته**: كاتب ألماني.
- **هانز هولباين**: رسام ألماني.
- **ميكال - انج**: فنان ايطالي.
- **هوراسيو نلسون**: أميرال انكليزي غدا أعسر بعدما فقد يده اليمنى.

روبرت بادن باول.



بسمارك.



ليوناردو دافنشي: راسان.

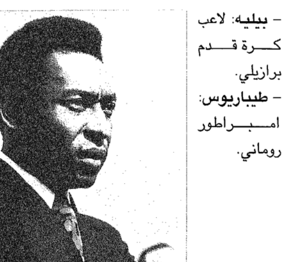


زواج نابوليون وماري لويز.



شارلي شابلن في دور تمثيلي.

- **بيليه**: لاعب كرة قدم برازيلي.
- **طيباريوس**: امبراطور روماني.





بيليه.

من هم المجهولون الذين قلبوا تاريخ البشرية؟

١- ذلك الذي كان أول من فكر منذ ثلاثة ملايين سنة ان يضرب بحجر على آخر ليحسن شكل الأول وجعله اكثر فاعلية.

٢ - ذلك الذي راودته الفكرة منذ ٥٠٠ الف سنة بان يضرب بحجر على قطعة خشب، أو عظمة أو قرن حيوان ليحقق أدوات افضل.

٣ - ذلك الذي، منذ ٤٠٠ الف عام اكتشف طريق صنع النار بدلاً من انتظار الصاعقة او الشمس لتنتج له من وقت الى آخر هذه الطاقة الأولى الغالية للحماية والتدفئة والطعام. ويذكر مع هذا المجهول هنري بيكريل الذي مع نهاية القرن التاسع عشر اكتشف الاشعاعية الصناعية، الطاقة الكبيرة الثانية التي لم تتأخر البشرية في التحكم بها. وحاز بيكريل جائزة نوبل العام ١٩٠٣ على اكتشافه هذا.

٤- ذلك الذي منذ ١٠٠ ألف عام، دفعه الفضول الى التفكير أمام جمال الأحافير والجماد، وشكلها والوانها، وربما رموزها بلمّها وحفظها في منزله، حيث أعيد اكتشافها ثانية. واطلق على الشعب الذي خرج منه هذا الفضولي النياندرتالي.

٥- ذلك الذي منذ ٤٠ الف سنة، دفعه فضوله الى أن يكون أول من حفر على حجر الصورة المتكونة في فكره ليخبر الآخرين والآلهة بأنه كان يعرف ربما، وأيضاً لمجرد اللذة في رسم شكل.

٦- ذلك الذي من ١٢٠٠٠ سنة خطرت له فكرة التمثيل الرمزي للعشرات والمئات والألوف (أو كل وحدة مع مضاعفها وأجزائها) بقطع صلصالية صغيرة متعددة الشكل (كروية، مكعبة، متوازية السطوح، مستطيلة...)، وهكذا كانت بداية الكتابة بالمحاسبة. ومع هذا المجهول يذكر غوتنبرغ الذي فكر في نشر رسائل الكتابة، أي الأفكار، بواسطة الطباعة.

٧- ذلك الذي منذ ٨ آلاف سنة فكر في تذويب الذهب والنحاس. وصب هذين المعدنين الأولين اللذين سيطر عليهما الانسان في قوالب للحصول على أشكال جميلة رمزية أو نافعة.

٨- ذلك الذي منذ ٥ آلاف سنة صنع الشيء نفسه مع القصدير، وخطرت بباله لأول مرة فكرة السبيكة ذات الخصائص المختلفة وأحياناً الافضل، بمزجه النحاس مع القصدير وباختراعه تالياً أول منتج بشري بكامله: البرونز.

هذه اللائحة وضعها العالم ايف كوبنز مدير متحف الانسان، ومدير مختبر الانترولوبوجيا في متحف التاريخ الوطني في باريس، وهو الذي اكتشف "لوسي" الهيكل العظمي الذي يعود تاريخه الى حوالى ٣,٥ ملايين سنة.

من التاريخ



بيسون نحت في صخر صلصالي، وهذا أول نحت نافر في التاريخ ويرقى إلى ما بين عامي ١٦٠٠٠ و١٠٠٠٠ ق.م.



جمجمة نياندرتالي تعود إلى ٤٥٠٠ سنة ق.م.



لوحة ذهبية تحمل كتابة مسمارية وتعود إلى العام ٢٣٧٠ ق.م.



لوحة حجرية تحمل اعداداً وتعود إلى العام ٢٣٥٠ ق.م.

من هم الفلاسفة الذين لم يتزوجوا ابداً؟

١- **أفـــــلاطون** (٤٢٧-٣٤٧ ق.م.) يوناني.

٢- **القـديس اغـوسطينوس** (٣٥٤-٤٣٠م) نوميدي

٣- **القديس توما الاكويني** (١٢٢٨-١٢٧٤) ايطالي.

٤- **توماس هوبس** (١٥٨٨-١٦٧٩) انكليزي.

٥- **ريـنـه ديـكـارت** (١٥٩٦-١٦٥٠) فرنسي.

٦- **بليـــز باسكال** (١٦٢٣-١٦٦٣) فرنسي.

٧- **جون لوك** (١٦٣٢-١٧٠٤) انكليزي.

٨- **بنديكتـوس سـبـينوزا** (١٦٣٢-١٦٧٧) هولندي.

٩- **غـوتفـريد ويلهم فـون لايبنيــتــز** (١٦٤٦-١٧١٦) الماني.

١٠- **فـولتـير** (١٦٩٤-١٧٧٨) فرنسي.

١١- **دافـيـد هـيـوم** (١٧١١-١٧٧٦) ايرلندي.

١٢- **ايمانويل كانط** (١٧٢٤-١٨٠٤) الماني.

١٣- **ارثور شــوبنهـــاور** (١٧٨٨-١٨٦٠) الماني.

١٤- **سـورين كـيـركـغـارد** (١٨١٣-١٨٥٥) دانماركي.

١٥- **هـيــربرت ســبنســر** (١٨٢٠-١٩٠٣) انكليزي.

١٦- **فــريدريش نيـتــشـه** (١٨٤٤-١٩٠٠) الماني.

١٧- **جورج سانتايانا** (١٨٦٣-١٩٥٢) اسباني اميركي.

١٨- **لودفيغ ويتغنشتاين** (١٨٨٩-١٩٥١) نمساوي.

١٩- **جان بول سارتر** (١٩٠٥-١٩٨٠) فرنسي.

٢٠- **سيمون فيل** (١٩٠٩-١٩٤٣) فرنسية.

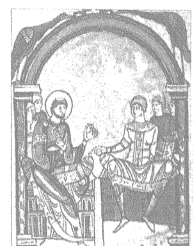
٢١- **رولان بارت** (١٩١٥-١٩٨٠) فرنسي.

٢٢- **ميشال فوكو** (١٩٢٦-١٩٨٤) فرنسي.

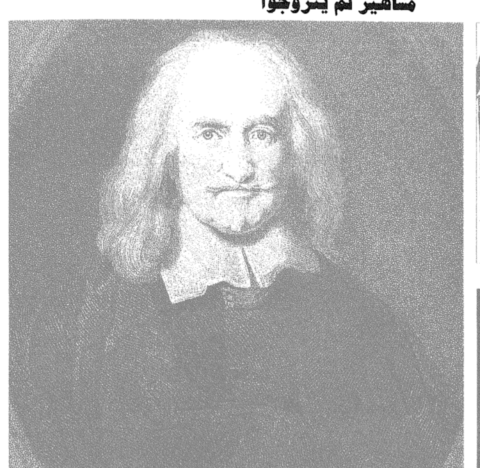


افلاطون.

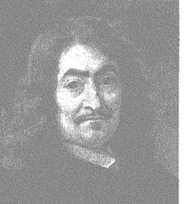
مشاهير لم يتزوجوا



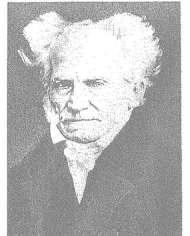
القديس أغوسطينوس.



توماس هوبس. رسم كاسبار.



رينيه ديكارت.



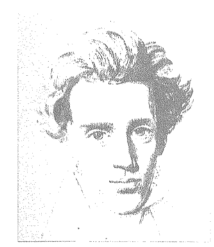
أرثور شوبنهاور.



غوتفريد لايبنيتز.



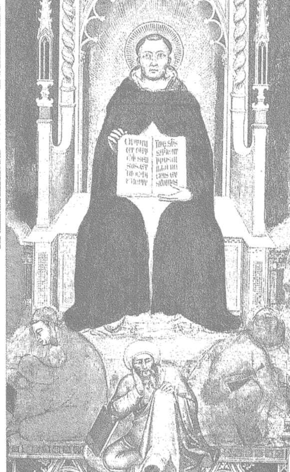
جون لوك.



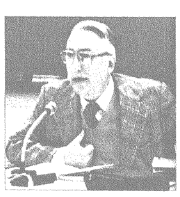
سورين كيريغارد.



دافيد هيوم.



جدارية في كنيسة سانتا - ماريا - نوفيلا في فلورنسا تظهر مجد القديس توما الأكويني. وفي مقدم الصورة، في الوسط، الفيلسوف العربي ابن رشد. (القرن الخامس عشر).



رولان بارت.



ميشال فوكو.



إيمانويل كانط.

فريديريك نيتشه.

من هم الرجال الذين احتلوا اكبر عدد من الكيلومترات المربعة؟

- **جنكيز خان (١١٦٢-١٢٢٧)**
بين العامين ١٢٠٦و١٢٢٧، احتل الزعيم المغولي جنكيز خان زهاء ٢,٨٠٠,٠٠٠ كلم٢. وكانت امبراطوريته التي امتدت من المحيط الهادئ الى بحر قزوين تضم شمال الصين، ومنغوليا، وجنوب سيبيريا وآسيا الوسطى بأكملها تقريباً.

جنكيز خان يصطاد بالصقر، رسم على الحرير الصيني.

- **الاسكندر الكبير (٣٥٦-٣٢٣ق.م)**
بين العامين ٣٣٤ و٣٢٦ ق.م. احتل الاسكندر الكبير ملك مقدونيا حوالى ٣,٥٠٠,٠٠٠ كلم². وكانت امبراطوريته تضم جنوب البلقان وآسيا الصغرى ومصر والشرقين الأدنى والأوسط وآسيا الوسطى حتى نهر الهندوس (انظر الصور على الصفحة التالية).

- **تيمورلنك (١٣٣٦ - ١٤٠٦)**
بين العامين ١٣٧٠ و١٤٠٢، احتل هذا القائد المسلم التركي - المغولي زهاء ٣,٥٠٠,٠٠٠ كلم². وشملت امبراطوريته القسم الاكبر من آسيا الوسطى والشرق والأدنى، ومن نهر الهندوس الى البحر المتوسط ومن المحيط الهندي الى بحر آرال (انظر الصور على الصفحة التالية).

- **كسرى الكبير (٦٠٠؟ - ٥٢٩ ق.م.)**
بين العامين ٥٥٩ و٥٣٩ ق.م. احتل ملك الفرس كسرى الكبير حوالى ٣,٤٠٠,٠٠٠ كلم². وغزا الامبراطورية الميدية وبابل وآشور وفلسطين ووادي نهر الهندوس وجنوب تركستان.



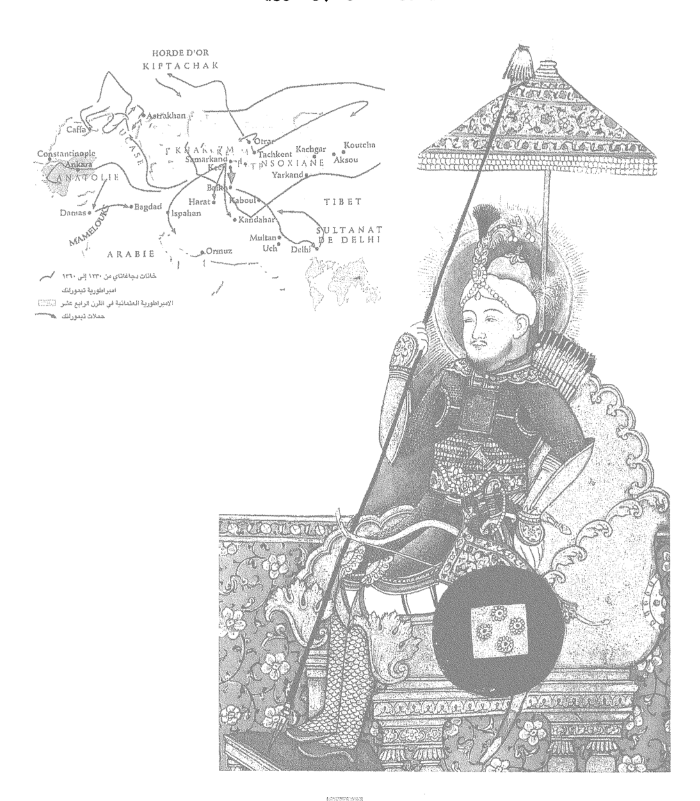
قبر كسرى الكبير في بازاغراد. الهرم بدرجاته الست والمنزل الذي يعلوه يرتفعان ١٠,٥٠ أمتار. ومنذ العهد الإسلامي يعتبر هذا القبر منزل والدة سليمان ويستخدم كجامع.

الاسكندر الكبير.

باب بيرجه الهيللينستي على الساحل الشرقي لتركيا. إنه الجزء الأهم من آثار المدينة حيث أقام الاسكندر قاعدة عسكرية العام ٣٣٣ ق.م. ولقد جهّز الاسكندر وخلفاؤه هذه المدينة بنظام تحصينات.



تيمور لنك وامبراطوريته



- **أتيلا (٤٩٥-٤٥٣)**
بين العامين ٤٣٣ و٤٥٣، احتل اتيلا ملك الهون ٢,٣٠٠,٠٠٠ كلم٢ تقريباً. وعلى الرغم من فشل



أتيلا. ألحّ النقّاش على المظهر الشيطاني لـ «آفة الله» حتى انه نقش له قرني تيس.

محاولته في احتلال بلاد الغال، بسط سلطته على امبراطورية ضمت اوروبا الوسطى وأوروبا الشرقية والسهول الكبرى غرب روسيا.

- **أدولف هتلر (١٨٨٩-١٩٤٥)**
بين العام ١٩٣٣ ونهاية العام ١٩٤٢، احتل الدكتاتور النازي أدولف هتلر ٢,٢٠٠,٠٠٠ كلم٢ وخسر هذه الاراضي كافة في ثلاث سنوات. وكان الرايخ الثالث يضم القسم الاكبر من اوروبا الغربية ويمتد من المانش الى ضواحي موسكو، ومن شمال افريقيا حتى النروج.

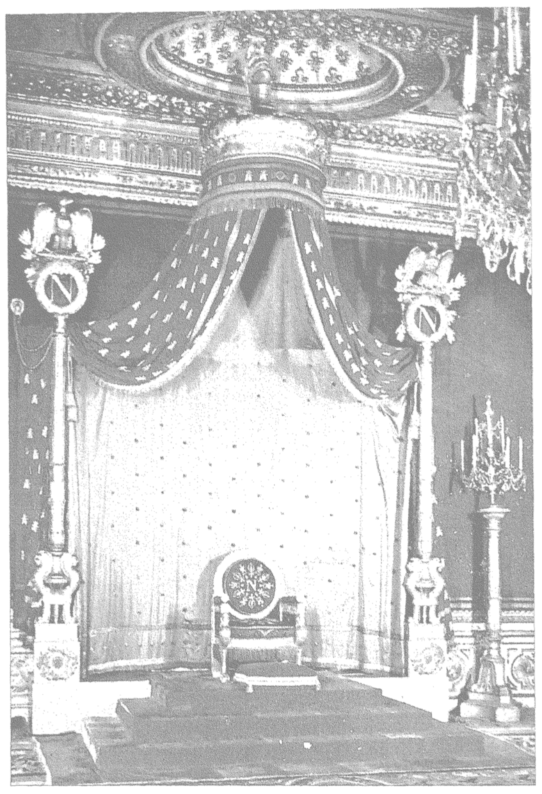
- **نابوليون بونابرت (١٧٦٩-١٨٢١)**
بين العامين ١٧٩٦ و١٨١٠ احتل بونابرت ١,٢٠٠,٠٠٠ كلم٢. وكانت الامبراطورية النابوليونية تضم فرنسا وبلجيكا وهولندا والمانيا وبولونيا وسويسرا وايطاليا واسبانيا تقريباً. (انظر الصورة على الصفحة المقابلة).

- **محمود الغزنوي (٩٨١؟-١٠٣٠)**
بين العامين ٩٩٧ و١٠٣٠، احتل محمود، سلطان غزني في أفغانستان، ١,٠٨٨,٠٠٠ كلم٢. وامتد امبراطوريته من المحيط الهندي الى أموداريا، الى تركمانستان، من نهر دجلة الى الغانج.

- **فرنشيسكو بيزارو (١٤٧٥-١٥٥١)**
بين العامين ١٥٣١ و١٥٤١ احتل هذا المغامر الاسباني حوالى ٨٠٠ الف كلم٢. ومستعملاً الخيانة والاغتيال كسلاح غزو ومستغلاً الصراعات الداخلية احتل امبراطورية الإنكا الممتدة من الاستواء الى بوليفيا عبر سلسلة جبال الانديز.


فرنشيسكو بيزارو.

- **هرنان كورتس (١٤٨٥-١٥٤٧)**
بين العامين ١٥١٩ و١٥٢٦ احتل هرنان كورتس على رأس بعثة عسكرية صغيرة ٥٠٠ الف كلم٢. وبعدما انتصر على الازتيك احتل وسط المكسيك وشمالها. ولاحقاً، اخضع غواتيمالا والهندوراس للحكم الاسباني. (انظر الصور على الصفحة ٢٢).



قاعة العرش حيث كان يجلس الامبراطور نابوليون بونابرت.

هرنان كورتس وبعثته



موكتيزوما آخر امبراطور على الأزتك. توفي في ٢٧ حزيران ١٥٢٠ في محاولة فاشلة لمنع المواجهة بين شعبه والإسبانيين.



الطريق التي سلكها كورتس لغزو المكسيك.



صح أو خطأ

الشيوعيون اطلقوا على الساحة الحمراء في موسكو اسمها

اذا كانت تظاهرات العمال تجري في الساحة الرئيسة بموسكو المسماة الساحة الحمراء، وحيث تجري ايضاً الاستعراضات العسكرية، فمع ذلك ليس للاسم اي علاقة مع لون العلم الشيوعي.

سميت هذه الساحة للمرة الأولى "كراسنايا" في القرن السابع عشر، وكان يعني "الجميلة" و"الحمراء" في آن واحد. وما حرّض على هذه التسمية جمال الموقع: فالساحة كانت في الواقع محاطة بأبراج الكرملين التي تعكس أشعة الشمس عند الغروب، وبأسوار وبكنيسة القديس باسيليوس ومخزن الدولة.

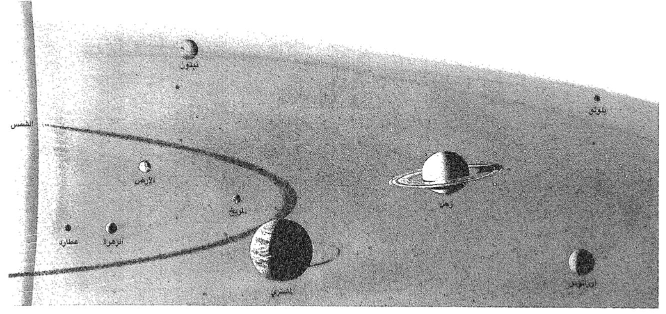
القمر هو الكوكب الاكثر قرباً من الارض

يتألف نظامنا الشمسي من تسعة كواكب تدور حول الشمس، والاجرام التي تدور حول هذه الكواكب هي في الحقيقة توابع. والقمر، تابع الارض، هو نجم غير عادي لا يزال اصله يحيّر علماء الفلك.

الكواكب الاربعة الاقرب الى الشمس - عطارد، الزهرة،



الساحة الحمراء أو الساحة الجميلة.



النظام الشمسي، ويضم تسعة كواكب أساسية وآلاف الكويكبات التي تدور حول الشمس.

الارض، المريخ – صغيرة وصخرية (أرضية). ليس لعطارد والزهرة أي تابع، وتدور حول المريخ صخرتان ضخمتان هما في الظاهر نيزكان اسرهما الكوكب الاحمر في مداره.

الكواكب الأخرى في النظام الشمسي – المشتري، زحل، أورانوس، نبتون وبلوتون – هي كواكب غازية عملاقة، ويعمل كل كوكب منها كنظام شمسي صغير. وتكونت معها أقمارها الستون في الوقت نفسه ومن المكونات ذاتها.

وبالمقابل، يظهر بعض المؤشرات ان الارض والقمر تكوّنا في حقبات مختلفة. فالارض مثلاً ذات نواة حديدية ضخمة، بينما لا أثر للحديد في القمر. فهل يكون هذا القمر صخرة كبيرة مهاجرة أسرت في مدار الارض؟ ان قوانين الجاذبية تجعل هذه الفرضية شبه مستحيلة. وتقول النظرية الحالية أنه منذ ٤,٥ مليارات سنة ارتطم جرم بحجم المريخ بالارض مسبباً انقذاف المادة في الفضاء ليتكثف قسم منها مشكلاً القمر. وهذا ما قد يفسّر جفاف القمر إذ أن المياه قد تكون قد تبخّرت في الانفجار مع البوتاسيوم والصوديوم اللذين لا أثر لهما على القمر. وولدت هذه النظرية منذ عشرات السنين من معاينة صخور نقلها رواد الفضاء من القمر.

القمر هو المسؤول عن حركات المد والجزر المحيطية ويثبت حركات كوكبنا الارض فيقدّم لنا فصولاً منتظمة. ومن دونه، ما كانت الحياة على الارض ممكنة.

لو عقد شباب العالم وشاباته خناصرهم لشكلوا حلقة حول الأرض

كان الشاعر بول فورت على حق. لو وضع سكان العالم بأسره يد الواحد في يد الآخر لتشكيل حلقة قطرها متر لحصلنا، في المطلق، على سلسلة تطوّق الارض ١٤٠ مرة اي اكثر من ١٤,٥ مرة المسافة بين الارض والقمر. وفي الواقع، عدد سكان الارض ٦ مليارات نسمة ومحيطها ٤٠٠٠٠ كيلومتر.

هنود أميركا كانوا دائماً خيالة ممتازين كيف يمكن تخيّل هنود من دون أحصنة؟ الامر أصعب من تخيّلهم من دون ريش ولا خيم على شكل قمع. ومع ذلك، قبل وصول كريستوف كولومبوس، العام ١٤٩٢، لم يكن سكان العالم الجديد قد رأوا الحصان البتة، بما انه لم يكان موجوداً ابداً عندهم! وكان المستعمرون الأوروبيون أول من ادخلوا الحصان الى القارة الاميركية امام رعب السكان الاصليين الذين، وللوهلة الأولى، اعتبروا الفرسان كائنات خرافية لها ذراعان وأربع أقدام، وقادرة على الانقسام قسمين بعد القتال.



▲ بالنسبة إلي الهنود الرقص هو الصلاة. رقصة الدب الطقسية هي كرقصة البيسون، مخصّصة لجلب الحظ في الصيد.

◄ حيوانات البيسون اختفت منذ ما لا يقل عن العشرين سنة. وهذا ما دمر النظام البيئي في السهول الشاسعة وأنزل الجوع بالقبائل.

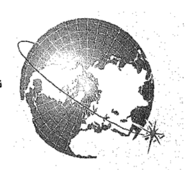
القمر يبتعد عن الارض بفضل العاكسات الموضوعة على القمر من قبل بعثة أبولو، كشف لنا ارتداد الذبذبات السريعة الصادرة عن الليزر ان القمر يبتعد عن الارض بمعدل ٣,٧ سنتيمترات سنوياً، وهو يقع حالياً على مسافة ٣٨٤٤٠٠ كيلومتر من الارض.

البحر والمحيط متشابهان اذا كان المحيط فسحة مكشوفة، فالبحر هو إما مقفل تماماً (كبحر قزوين وبحر آرال) وإما مفتوح من ناحية واحدة (كالبحر المتوسط الذي يتصل بالمحيط عبر مضيق وحسب). أما البحار الهامشية فهي منفصلة عن المحيط بأرخبيل او بجزر، كبحر اليابان وبحار الصين والشمال والكاريبي.

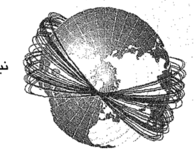
الفضاء غدا مزبلة حقيقية أقمار صناعية خارج الخدمة، مسامير كبيرة، مفكات براغي أضاعها رواد الفضاء، طبقات صواريخ، قطع معدنية، ما تطرحه المحركات ذات الاحتراق، قشارات الدهان، نقيطات سائل: بهذه كلها يعج الفضاء بنفايات يمكنها ليس ان تقع على الارض وحسب، بل ان تصطدم بأقمار صناعية في الخدمة وبمركبات فضائية أو بمحطات مدارية. وفي نهاية الستينات، كان عدد النفايات الملوثة الفضاء حول الارض يقدر بألفين، واليوم اصبح اكثر من سبعة آلاف، وفي نهاية القرن

النفايات تشكّل دائرة حول الأرض

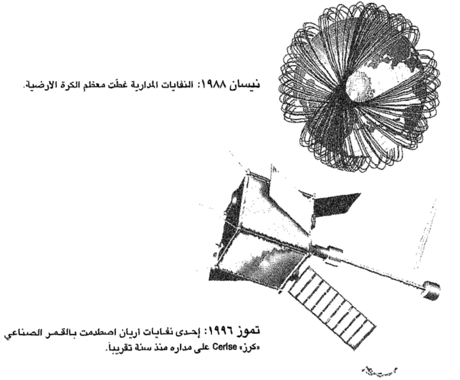
إن تلوثاً هاماً ينجم عن انفجار قمر صناعي أو طبقة من صاروخ. هكذا، العام ١٩٨٦، انفجرت الطبقة الأخيرة من الصاروخ أريان وشكلت شظاياه حزام نفايات تتضاعف.



تشرين الثاني ١٩٨٦: طبقة من الصاروخ اريان انفجرت.



نيسان ١٩٨٧: حوالى ٥٠٠ شظيّة احاطت بنصف الارض.



نيسان ١٩٨٨: النفايات المدارية غطّت معظم الكرة الارضية.

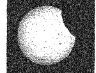
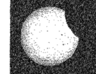
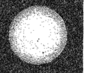
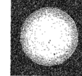
تموز ١٩٩٦: إحدى نفايات أريان اصطدمت بالقمر الصناعي «كرز» Cerise على مداره منذ سنة تقريباً.

العشرين زاد على عشرة آلاف.
الخطر بالنسبة الى رواد الفضاء جسيم: فأي شيء بحجم حبة بزيلا يدور في مدار قد تصل سرعته الى ١٨٠٠٠ كيلومتر بالساعة وهذا يعني في حال اصطدامه بمركبة فضائية تفجيراً محتوماً لهذه الاخيرة. وهذا ما حصل العام ١٩٩١ مع المكوك ديسكوفري الذي لامس الكارثة حين اضطر الى المناورة الطارئة لتلافي قطعة معدنية. وحتى بَوْل رواد الفضاء المقذوف في الفضاء يصبح مقذوفات خطرة لانه يتجمّد تحت شكل جليد. ولهذا قرر الاميركيون الختم على البول على متن المركبة الفضائية، بينما وجد الروس الحل منذ الأساس اذ انهم يعيدون تدوير البول الى ماء يستعمل في حمام رواد الفضاء.
وثمة مثال آخر لنتائج هذا التلوث: في كانون الثاني ١٩٧٨، وفي منطقة "غريت سلاف" في كندا وقع القمر الصناعي كوزموس ٩٥٤ المخصّص لمراقبة البحار ناشراً نفايات مشعة عديدة.
وهذا الوضع الخطير يقلق الباحثين والتقنيين في "ناسا"، وكالة الفضاء الاميركية، بحيث ان هوائيات نوراد المنتصبة في "كولورادو سبرينغز" مكلفة المراقبة المستمرة لتنقل النفايات الفضائية. ولسوء الحظ، تقف أقوى الرادارات عاجزة عن اكتشاف الاجسام ذات القطر الذي لا يزيد على عشرة سنتيمترات. ومن جهتهم اطلق الروس برنامجاً واسعاً لتنظيف الفضاء من واحد وثلاثين قمراً صناعياً للتجسس التي منها حوالى دزينة خارج الخدمة.

كسوفات الشمس تتكرر اكثر من خسوفات القمر

ان الاعلان عن كسوف هو دائماً حدث ننتظره وكأنه ظاهرة نادرة. ومع ذلك، وبما أن حركات النجوم منتظمة وممكن توقعها، لا يجد علماء الفلك ضيراً في حساب حدوث ما لا يقل عن كسوفين سنوياً (كسوفان شمسيان) وما لا يزيد عن سبعة كسوفات (٤ للشمس و٣ للقمر، أو ٥ للشمس و٢ للقمر).
وعندما تمر الارض بين القمر والشمس يقع ظلها على القمر الذي يصبح غير مرئي بالنسبة الينا: انه خسوف القمر. وأياً يكن، كاملاً أو جزئياً، يمكن رؤيته من الارض كلها. وتبدو لنا هذه الكسوفات الاكثر شيوعاً لانها سهلة الرؤية.
وعندما يمر القمر بين الارض والشمس يخفي هذه الاخيرة عن أعيننا جزئياً أو كلياً، ولكن ان كنا موجودين في منطقة محدودة تتجاوز نادراً ١/٥٠٠ من مساحة الارض. وعلى خط عرض باريس، لا يمكن لكسوف كلي للشمس ان يدوم اكثر من ست دقائق وعشر ثوان.
لهذا، وحتى لو كان عدد كسوفات الشمس اكثر من

المراحل المختلفة لكسوف الشمس

كسوف حلقي للشمس. عندما يكون القمر بعيداً جداً عن الارض، بحيث لا يغطي كامل مساحة الشمس، تبقى حلقة نور رقيقة مرئية لحظة الكسوف التام.

خسوفات القمر فهي صعبة المراقبة: يمكن ان تمر عدة قرون بين كسوفين كليين في النقطة ذاتها من الارض.

مهرجان "وود ستوك" جرى في "وود ستوك" ان المهرجان الموسيقي الاسطوري الذي جرى بين ١٥ و١٧ آب ١٩٧٩ جمع آلاف الهيبيين، وأيقظ أيضاً الحنين عند جيل كامل، لم يجر قطعاً في "وود ستوك" ولكن في ضواحي مدينة تدعى "بتهل" على بعد مئات الكيلومترات من "وود ستوك".

وكانت وود ستوك، مركز الابداع الموسيقي الأهم، الموقع المنتقى في الاصل، إلا أن سكانها اعترضوا بعنف على المشروع. لذا، كان يجب ايجاد أرض أخرى: وانتهى المنظمون الى استئجار حقل واسع من منتج حليب هو "ماكس ياسغور".

وهناك فكرة أخرى خاطئة: يعتقد البعض في الغالب ان هذه الظاهرة الموسيقية كانت لقاء واسعاً أخوياً ومجانياً. وفي الواقع، عندما قلبت موجات المشاهدين المتدفقين بأعداد اكثر من المتوقع، الصناديق في طريقها، اكره المنظمون على التراجع عن بيع البطاقات.

منذ عهد قتال المصارعين الرومان القدماء ترفع الابهام تعبيراً عن الاتفاق جميعنا شاهد هذا المشهد في فيلم سينمائي: قتال المصارعين ينتهي. ما سيكون مصير المصارع المهزوم؟ ويعبّر المشاهدون عن رأيهم! ان رفعوا الابهام فهذا يعني الحياة للمصارع، وان أداروها نحو الأرض فيجب ان يموت. ويُستنتج من هذا كله ان حركة الابهام بقيت الى أيامنا.

خطأ! لم يكن رفع الابهام عند الرومان يعني حياة المهزوم ولكن خفضها. وعندما كانوا يريدون حكم الموت على المصارع كانوا يمدّون الابهام رمزاً الى الخنجر.



بالإبهام مرفوعة علامة النصر، أطلق جون كنيدي، الرئيس الأميركي الراحل، ورائد الفضاء جون غلين، تحدياً للعالم: الولايات المتحدة ستكون القوة الفضائية الأعظم، وسيمشي الأميركيون على القمر. وتحقّق التحدي مع ابولو ١١ العام ١٩٦٩.

ومن جهة أخرى، في ايطاليا اليوم، رفع الابهام هو شتيمة جنسية وليس علامة الفرح.

اذاً، من أين أتت هذه الممارسة؟ ليس ممكناً غير تقديم الفرضيات. ففي الحضارات الغربية الحركات المتجهة الى الأعلى ارتدت دائماً المعنى الايجابي والمتفائل، وهذا هو من دون شك السبب الحقيقي لهذه الحركة.

البحر المتوسط يختفي بعد ٣٢ مليون سنة إثباتاً لنظرية طفو القارات للجيوفيزيائي الفرد فيغنر (١٨٨٠-١٩٣٠) تقترب افريقيا من اوروبا بسرعة ثلاث سنتيمترات سنوياً. وخلال ٣٢ مليون سنة، سوف يصبح ممكناً السير على اليابسة من مرسيليا الى



البحر المتوسط.

الجزائر. وخلال هذا الوقت ستبتعد اميركا عن اوروبا بالسرعة نفسها.

التلسكوب هو منظار فلكي المنظار الفلكي من اختـراع غاليلي الايطالي. وآلة المراقبة هذه تعيد تكوين الصورة بانعكاس الاشعاعات الضوئية على مرآة مقعّرة. اما التلسكوب فاخترعه الانكليزي اسحق نيوتن العام ١٦٧١ ويعيد تكوين الصورة بانكسار الأشعة أي بترتيب عدة عدسات.

يمكن رؤية شارلمان ويوليوس قيصر على أي ورق لعب في القرن السادس عشر قُرّر رسم شخصيات على ورق اللعب. ومذذاك، حُفظ التقليد. وهكذا رسمت الشخصيات الآتية على ورق اللعب.

ملك الكبا هو شارلمان.
بنت الكبا هي جوديت بطلة توراتية.
أعرج الكبا (شب) هو لاهير رفيق جان دارك.
ملك البستوني هو داود ملك اسرائيل.
بنت البستوني، هي بالاس آلهة الحرب.
أعرج البستوني، هو أوجييه، بطل شمالي من البلدان الشمالية.
ملك الديناري هو يوليوس قيصر.
بنت الديناري، هي راحيل، بطلة توراتية.
أعرج الديناري، هو هيكتور، بطل في حرب طروادة.
ملك السباتي، هو الاسكندر الكبير.
بنت السباتي، هي أرجين مجهولة الاصل.
أعرج السباتي، لانسلوت، فارس الطاولة المستديرة.

اليانصيب هو اختراع رأسمالي الامبراطور نيرون (حكم بين عامي ٥٤ و٦٨ م) كان أول من اخترع مبدأ اليانصيب الوطني، وكان يقدم بعد كل مأدبة أو مسرحية اسرى او فيلات وبعد مئة وستين عاماً كان امبراطور روماني آخر هو هليوغابال يتلهى بتقديم كلاب نافقة أو ذبابات ميتة الى بعض الرابحين.

ألوان ورق اللعب مصدرها حربي فرنسا هي من فرضت رموز ورق اللعب:
البستوني يرمز الى رأس بلطة طويلة المقبض
الكبا يرمز الى رأس قذافة (قوس قديمة لقذف السهام والكرات والحجارة...)
الديناري يرمز الى الرمح.
السباتي يرمز الى مقبض السيف.



في فرنسا، رسمت أوراق اللعب، وكل صورة كانت تحمل اسماً: وهكذا عرفت بنت الديناري باسم «راشيل» أو راحيل.

شاعر ابتكر اسم «الكوت دازور» فرنسوا اميل ستيفان ليجار، كاتب وشاعر ولد في ديجون الفرنسية العام ١٨٣٠. بدأ حياة سياسية واعدة ولكنه اعتباراً من العام ١٨٧٠ تخلى عن هذا النشاط ليتكرّس كلياً للكتابة. ونشر مؤلفات شعرية أوصلته الى اكتساب عضوية أكاديميتي تولوز وديجون.

مولعاً بالمنطقة المتوسطية حيث يملك منزلاً، أراد ان يحتفل في كتاب بسجر المنطقة التي تمتد من مرسيليا الى مونتون. واقترح ناشر هذا الكتاب عنوان "مدن وڤيلات" الذي لم يحظ بموافقة الشاعر واقترح "كوت دازور" عنواناً لكتابه الذي صدر العام ١٨٨٧. وسرعان ما انتشرت هذه التسمية بين السياح والمتعهدين.

وتعممت فكرة اعطاء اسم شاعري لمنطقة: وهكذا العام ١٩٠٥ سمي الشاطئ الاطلسي بين مصبي نهري لاجيروند وأدور بالشاطئ الفضي. ولاحقاً اطلق على شاطئ المانش بين رأس غروان وفال - اندره اسم «الشاطئ الزمردي».

أول حمام بحر يعود الى العام ١٨٣٠ كانت "دوقة بري" الأولى في اتخاذ قرار بحمام بحر لانها كانت تريد ان تثبت حسنات الماء المالح. وغطست على شاطئ ديبي وهي تمسك بيد طبيبها الشخصي الذي احتاط للامر لعدم وثوقه بهذه النزوة التي كانت تبدو له خطيرة فارتدى القفازات.

التلفزيون يسبّب اضطرابات هضمية ان القليل من الانتباه الذي يعار للغذاء عند مشاهدة التلفزيون هو في أساس العديد من حالات الهضم الصعب وحتى المؤلم في الغالب.



يخلخل تركيز الانتباه آليات الإفراز ما يجر اضطراباً في هضم الأطعمة.

في الوقت العادي، تحرّض رؤية الاطعمة ورائحتها والاحتكاك بها على إفراز الريق وعصارات معدية. ويخلخل تركيز الانتباه بشكل دائم على شاشة التلفزيون، عوضاً عن تركيزه على صحن الطعام خلال تناوله، آليات الافراز ما يجر اضطراباً في هضم الاطعمة.

وأظهرت دراسة أجريت في بوسطن بالولايات المتحدة ان الاولاد الذين يتسمّرون امام التلفزيون خلال اكثر من خمس ساعات يومياً يتعرضون لخطر البدانة ٥,٣ مرات اكثر من ولد لا يبقى جالساً أمام الشاشة الصغيرة اكثر من ساعتين.

ميكي "خسر" اصبعاً من كل يد بالنسبة الى صانع الرسوم المتحركة، تبقى اليد هي الصعوبة: فرسمها بخمس اصابع يمكن ان يجعلها على رسوم متكررة عديمة التناسق ومشوهة. فالعام ١٩٢٨ ظهر "ميكي" للمرة الأولى في السينما في رسوم متحركة حملت عنوان "Plane Crazy". وكانت الفأرة تسمى آنذاك «مورتيمر» ولها خمس اصابع. إلا أن

استديوهات ديزني قررت سحب اصبع من كل يد من يدي الفأرة لجعله مضحكاً أكثر، وبخاصة لتسهيل عمل الرسامين والسماح لهم بالعمل بسرعة اكبر. واحتفظت الشخصيات الانسانية وحدها بالأصابع الخمس في كل يد.


الرئيس السوفياتي السابق ميخائيل غورباتشوف وميكي ماوس.

عبارة «أوكي OK» تعود الى حرب الانفصال خلال حرب الانفصال الاميركية التي دامت من العام ١٨٦١ الى العام ١٨٦٥ كان الضباط يدونون كل مساء في تقرير خسائر النهار. واذا كان، لحسن الحظ، لم يمت أي جندي كانت تدوّن عبارة OK أي Zero Killed صفر قتيل. ومن هذه الظروف غدت العبارة سريعاً علامة الموافقة والرضى.

شكل بطن المرأة الحامل ينبئ بجنس الطفل كل امرأة حامل سمعت عشرات المرات في اثناء فترة حملها القول يتكرر: "اذا كان البطن الى الأمام فالمولود صبي، واذا كان على شكل عوامة فبنت".

هراء!

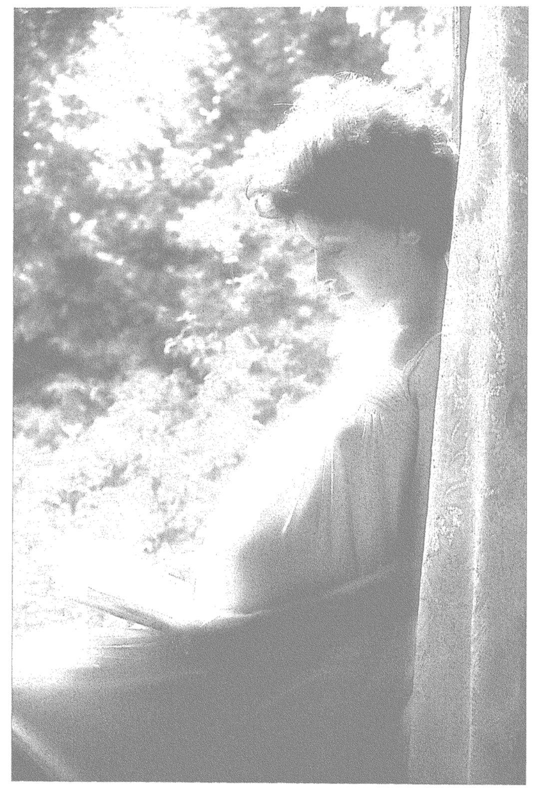
ان شكل بطن المرأة الحامل لا علاقة له الا بمجموع عضلات البطن. وكقاعدة عامة، ولأول حمل، يأخذ البطن الذي لم يعرف سابقاً أي تمدد شكلاً مستدق الرأس. ولمرات الحمل اللاحقة كلما كان البطن ذا عضل كلما قلّ نتوء البطن الى الأمام (الصورة على الصفحة المقابلة).

فيلم «الطيور» لهيتشكوك مأخوذ من قصة واقعية كلا، لم يبتكر الفرد هيتشكوك قصة الطيور هذه التي حاصرت مدينة صغيرة وانقضّت على السكان.

واستوحى المخرج الكبير موضوع فيلمه من حادث جرى في الولايات المتحدة العام ١٩٦١: ففي محطة بحرية صغيرة في كاليفورنيا هوجم السكان من قبل أسراب طيور اجتاحت المنازل فاصطدمت بزجاجها وجدرانها وتقيأت في كل مكان بقايا الانشوفة. ومصابة بنوع من الجنون انقضت هذه الطيور، من ثم، على الكائنات البشرية.

لقد كانت هذه الطيور في الواقع ضحية تسمّم، ولاحظ فريق من علماء جامعة سانتا كروز في كاليفورنيا بعد


تيبي هيدرن هي الضحية الأساسية في فيلم «الطيور».



شكل بطن المرأة لا علاقة له بجنس المولود.

تحليلات أجروها، ان سمك الانشوفة الملتهم من الطيور كان قد ابتلع بكثرة طحالب سامة تنتج حمضاً يتميّز بتدميره الدماغ.

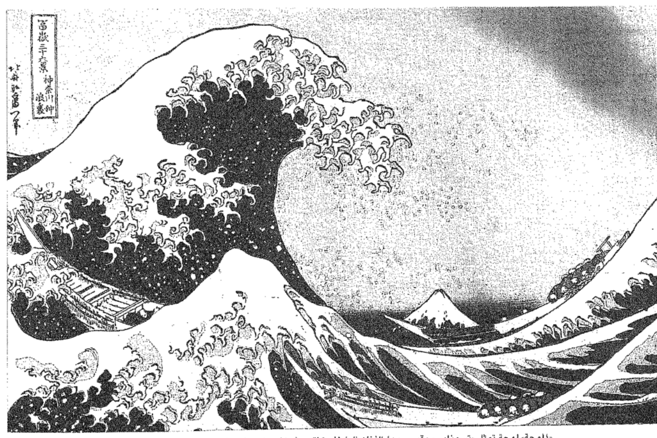
"تسونامي" هي موجة سببها زلزال

"تسونامي" هي عبارة يستعملها اليابانيون وتعني "موجة على المرفأ". وهي لا ترمز الى جزر سببه الهواء ولكنها نتيجة زلزال في قاع البحر. وتنشأ هذه الموجات في المحيط الهادئ لانه منطقة تقع في حزام النشاط الزلزالي. ان الموجات الناجمة عن الريح يصل طول الموجة منها الى حوالى مئة متر بينما تقاس موجات تسونامي بمئات الكيلومترات وتبلغ سرعة انتشارها حوالى ٦٥٠ كيلومتراً في الساعة.

وفي الاعماق الكبيرة لا تأثير خطيراً لهذه الموجات وانما عند ضفاف الاعماق الساحلية تغدو قاتلة، وبوصولها الى السواحل تخسر سرعتها وينقص طولها بسرعة كبيرة. ولكن بما ان حجمها الضخم ينتشر بسرعات عالية جداً فقد يتجاوز ارتفاعها ١٦ متراً.

والعام ١٩٦٠ ضربت هزة أرضية التشيلي وتسببت بتسونامي في جنوب المحيط الهادئ. وحصلت الاضرار الفادحة بعد عشرين ساعة عندما بلغت الامواج الى السواحل اليابانية.

ويمكن لانزلاق الارض تحت البحر ان يسبّب موجات ضخمة جداً حتى وان كان انتشارها يقع في منطقة ضيقة جداً. وهذا ما حصل مع الجزر الذي ضرب نيس الفرنسية في ١٦ تشرين الأول ١٩٧٩.



«الموجة» لوحة تمثل «تسونامي» وقد رسمها الفنان الياباني كاتسوشيكا هوكوساي (١٨٣١ - ١٨٣٣) على الحرير.

كلمة "قيصرية" مصدرها يوليوس قيصر



كلمة «قيصر» - اي وُلِد عن طريق الشق - اطلقت على يوليوس قيصر الذي ولد بهذه الطريقة تبعاً للرواية. في الصورة رسم لهذه العملية تعود للقرن الخامس عشر.

غالباً ما ادعي ان عبارة "قيصرية" المطبقة على طريقة الولادة استعملت بعد ان ولد يوليوس قيصر بهذه الطريقة. ولكن هذا خطأ كبير.

ان الولادة القيصرية، اي عن طريق شق الرحم، كانت موجودة سابقاً في الامبراطورية الرومانية حتى قبل قيصر، ولكنها كانت تمارس عملياً وحسب لانقاذ الطفل عند وفاة والدته في اثناء العمل. وسميت هذه الطريقة "Caesar" وهو اسم مشتق من فعل يعني "شق".

اذاً، لا يمكن ان يكون قيصر قد ولد بهذه الطريقة بما انه وجدت رسائل كتبها الى والدته!

وبالمقابل، ولد أحد أسلافه بهذه الطريقة. وكانت عائلته تسمى "عائلة جوليا" ولقبت بقيصر "Caesar" بعد تلك العملية. وهكذا يكون الامبراطور قد اخذ اسمه من العملية القيصرية وليس العكس.

اعضاء الاكاديمية الفرنسية يرتدون "ثوباً أخضر"

على عكس ما يعتقد، "الثوب الاخضر" الذي صممه "غرو ودافيد" "Gros et David"، ليس أخضر اللون بل أسود، أو أزرق غامق. ووحدها تطريزات ورق الزيتون عليه خضراء اللون.

أسست الاكاديمية الفرنسية على عهد الملك لويس الثالث عشر، على يد الكاردينال ريشيليو في ٢٩ كانون



الكومندان إيف كوستو بثوب الأكاديمية الفرنسية عند استقباله فيها في حزيران ١٩٨٩ .

الثاني ١٦٣٥، اما الثوب فيعود تاريخه الى عهد القنصلية حين صدر مرسوم في ١٥ أيار ١٨٠١ يحدده كالآتي: "الثوب، صداراً كان أم سترة، سروالاً أم بنطالاً أسود، مطرّزاً بكامله بغصن زيتون من الحرير ذات لون أخضر غامق".

وعندما يرتدي الاكاديميون ثوبهم يستطيعون حمل السيف بينما يكتفي الاكليريكيون منهم بلبس ثيابهم الكهنوتية. يحقق هذا الثوب على المقاس، والسيف صممه الصاغة أرتوس – برتراند، كارتييه أو بوشرون. ويبلغ سعر السيف ٣٠٠ الف فرنك فرنسي والثوب حوالى ١٠٠ الف. ودرجت العادة على ان يقدم اصدقاء المنتخب عضواً في الاكاديمية السيف والثوب هدية له.

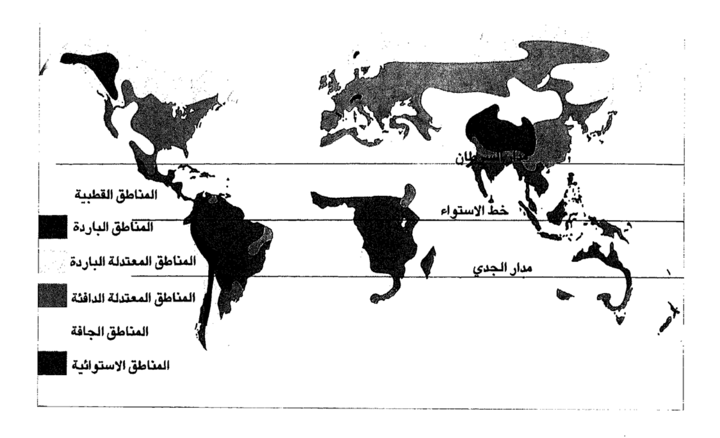
أما تعبير "الثوب الأخضر" فقد غدا متداولاً بعدما أطلقه الكاتبان روبرت دي فلير وغاستون أرمان دي كايافيه عنواناً لاحدى مسرحياتهم الهزلية في العالم ١٩١٢.

الرضع لا يملكون حاسة الشم ان الطفل، وعمره لا يتجاوز أياماً قليلة، قادر على تمييز قطعة من القماش مشبعة برائحة والدته عن قطعة أخرى تحمل رائحة امرأة أخرى. فروائح الام تساعد على نوم الطفل.

فضلاً عن ذلك، اكتشف ان الايقاعات القلبية والتنفسية للطفل يمكن تعديلها بمواد ذات رائحة.



هذا الطفل ينام هنيئاً ملء جفونه وقد ارتاح إلى رائحة أمه.



خط الاستواء هو الاكثر حرارة والقطبان هما الاكثر برداً

ان أعلى حرارة مسجلة على الاطلاق في الظل هي ٥٨ درجة مئوية وقد سجلت في مدينة العزيزية، في ليبيا، البعيدة عن خط الاستواء عدّة آلاف الكيلومترات. أما الحرارة الأكثر انخفاضاً (-٨٨ درجة مئوية) فقد سجلت في فوستوك على بعد اكثر من الف كيلومتر من القطب الجنوبي.

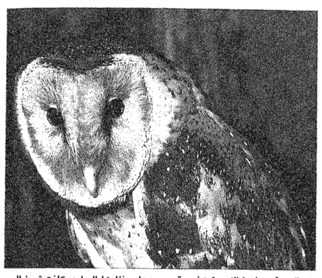
وفي الواقع، خط العرض ليس العامل الوحيد في التأثير على المناخ والحرارات: ففي ريكيافيك، عاصمة ايسلندا الواقعة عند حدود الدائرة القطبية الشمالية معدل الحرارة المنخفضة اقل منه في نيويورك، المدينة التي تقع على خط العرض نفسه الذي تقع عليه مدريد.

بعض العظاءات يسير على المياه

في اميركا الجنوبية ثمة عظاءة تسمى "بازيليك" وطولها ستون سنتيمتراً ولها عرف كعرف الديك. اما قدماها الخلفيتان فتنتهيان بأظافر طويلة، والاماميتان قصيرتان جداً. يسميها المكسيكيون "باساريو" ومعناه قاطع الساقية، والاميركيون الجنوبيون يسمونها "عظاءة يسوع المسيح" لان هذا الحيوان الصغير قادر على الركض على الماء. وهناك أنواع عديدة من "البازيليك" ولكن وحده "بازيليكوس بازيليكوس" قادر

على الركض بوضعية ذي القائمتين بينما العظاءات الاخرى عليها الانطلاق على أقدامها الأربع.
تعيش هذه العظاءة في الاشجار القصيرة والواقعة قرب المياه، وتتغذى حصراً بالنباتات والحشرات. وفي حال الخطر، تمتلك تقنيتين للدفاع: اما ان تغطس الى عمق المياه، واما تنطلق راكضة على سطح المياه.
ولا يزال، الى اليوم سلوك العظاءة على الماء، يثير فضول العلماء. واستطاع علماء طبيعة أميركيون من جامعة هارفرد، بفضل كاميرا عالية السرعة ومجسّم للاطراف الخلفية للعظاءة ان يفهموا كيف تركض هذه الاخيرة. فبفضل السرعة التي تضرب بها أقدامها (٦٨ ألفاً من الثانية) ووزنها الخفيف (ليس اكثر من ٩٠ غراماً) تستطيع ان تركض على الماء.
وعلى سبيل المقارنة، ليتمكن رجل يزن ٨٠ كلغ من تقليد العظاءة عليه ان يركض على الاقل بسرعة ١٠٨ كلم بالساعة.

عينا البومة الكبيرتان لتسمع جيداً صائدة ليلية، تلتقط البومة أساساً قوارض صغيرة كفئران السم والأرانب، والفئران، وفئران الحقول...
ولهذا هي تكمن على شجرة جامدة تماماً وتنتظر اكتشاف حركة فريسة قبل ان تنقض عليها.
للبومة عينان جيدتان متكيفتان مع الرؤية الليلية. ولكنها تستخدم بشكل خاص سمعها. والاكثر غرابة هي ان اسطواناتها الوجهية، التي تعطيها شكل عينين كبيرتين، تستخدم في الواقع لتنقل الى أذنيها الاصوات التي لا شأن لها. وفي الواقع، يتكوّن القناع الوجهي للكواسر الليلية من ريش خاص قصير ومزود كلابات صغيرة. وعندما يكون الحيوان في وضع الراحة تنهدل ريشاته الصغيرة على قنواته السمعية. وليلاً، في فترة الصيد،



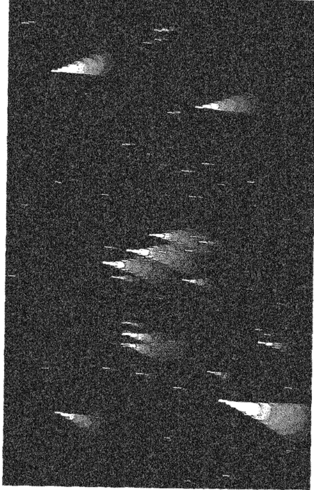
إن البومة بعينيها الكبيرتين في مقدم وجهها وبنظرها الجامد، كانت ترمز إلى الحكمة عند القدماء.

تنتصب الريشات ويغدو القناع الوجهي بأجمعه مضخّماً صوتياً. وعندما تعتلم البومة ضجة، تغلق عينيها وتركّز على الاصوات لكي تلتقطها جيداً، كالرادار. تدير رأسها الذي يدور ٢٧٠ درجة حول نفسه من دون ان يتحرك الجسم.
وقد أجرى باحث أميركي اختبارات على بومات صمعاء أظهرت ان باستطاعة هذا الحيوان ان يسمع من مسافة ٢٥ متراً ضجة قلم حبر على ورقة.

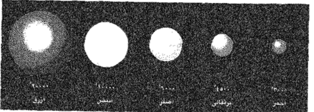
البحر الأسود سمي كذلك بسبب مياهه الداكنة كمثل البحار كلها، ليس للبحر الاسود لون خاص، فهو أزرق عندما تكون السماء صافية، وأخضر أو رمادي في باقي الاوقات. اما صفة "الاسود" فتعود الى طبيعته العدائية والمريبة بالنسبة الى المبحرين فيه الذين قد تفاجئهم فيه عواصف عنيفة وتغطيه في الغالب سحابات كثيفة من الضباب.
وكان اليونان القدماء يظهرون كثيراً من الدعابة عندما اطلقوا عليه استهزاء اسم "البحر المضياف".



ما هو لون النجوم؟ إن لون النجوم يراوح بين الأحمر والأزرق. ولكن أعيننا تجد صعوبة في تحديدها. وفي الواقع، تلزم كمية ما من الضوء لتتمكن الخلايا العصبية في شبكية العين، والامتدادات المخروطية، من إدراك الألوان.



هذه الصورة التقنية تسمح برؤية لون النجوم.



بفضل لونها، يمكن تقدير حرارة النجوم. بالإضافة إلى ذلك كلما زادت حرارتها، كلما كان لها، في معظم الحالات، حظ في ان تكون ضخمة الحجم.

عندما ننظر إلى النجوم بالعين المجردة، نكون عامة غير قادرين على تجميع ما يكفي من الضوء القادم من النجوم للتمكن من إدراك لونها. وبالمقابل، يسمح استعمال مقراب فلكي بتمييز درجات اللون الواضحة. يشير لون نجم إلى حرارته. وأكثر من ٨٠٪ من النجوم التي تؤلف درب التبانة هي أقزام حمراء تجاور حرارتها ٣٠٠٠ درجة مئوية، ثم تليها النجوم البرتقالية اللون ودرجة حرارتها ٤٥٠٠ والصفراء كالشمس وحرارتها ٦٠٠٠ درجة مئوية والزرقاء كالفيغا وحرارتها ٢٠٠٠٠ درجة مئوية.
ويختفي لون النجوم إذا ما اقترب منها كثيراً لأن الامتدادات المخروطية تكون قد أشبعت بالضوء.

كيف تطور تفسير بريق النجوم؟ **١٠٠٠٠ سنة قبل الميلاد:** كان بريق النجوم بالنسبة إلى سكان أوستراليا الأصليين (الأبوريجين) نيران مخيمات الأجداد.



تيكو براهيه.

٣٤٠ قبل الميلاد: الكواكب قريبة، لذا نراها جيداً جداً. وليست هذه حالة النجوم. فالمسألة التي تفصلنا عنها تذبذب نظرنا، كما كان يفسر الظاهرة عالم الطبيعة والفيلسوف اليوناني أرسطو.
١٥٨٠م: حسب عالم الفلك الدانماركي تيكو براهيه، الفضاء الشاسع الذي يفصلنا عن النجوم هو جزء من الحركات السماوية التي تتكرر كل يوم. وهذا لا ينطبق على الكواكب لذا هي لا تبرق.
اليوم: تلمع النجوم لأن نورها يصطدم بجزيئات هواء

الجو الأرضي. والتغيرات في القوة الضوئية الناجمة عن هذا الاصطدام تبدو وكأنها لمعان.

هل يمكن رؤية مجرتنا من الفضاء؟ يمكن أن تكون صور مجرتنا إما رسوماً أو كليشيهات لمجرات أخرى شبيهة بمجرتنا. للحصول على كليشيه لدرب التبانة، يجب إرسال مسبار مجهز بتلسكوب إلى مسافة مليون سنة ضوئية عن الأرض. وللحصول على معلومات من هذا المسبار يلزم إذن مليونا سنة ضوئية ذهاباً وإياباً. ولكن، على بعد ٢,٥ مليون سنة ضوئية من درب التبانة، تقع مجرة أخرى، هي اندروميدا أو المرأة المسلسلة، تذكّر بمجرتنا.

ولهاتين المجرتين ما يكفي من النقاط المشتركة لتتطابق صورة للمرأة المسلسلة مأخوذة من الأرض مع ما يجب أن يكون صورة لدرب التبانة مأخوذة من اندروميدا.

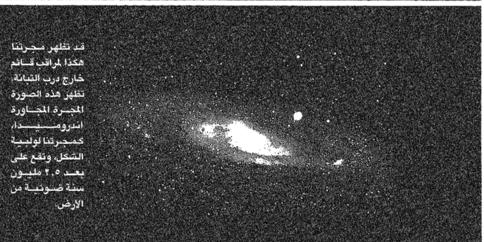
وإذا كنا نعرف تقريباً ظاهر مجرتنا، فذلك بفضل المراقبات المنفذة بواسطة المقاريب الراديوية والمقاريب العاملة بالأشعة ما دون الحمراء. في الخمسينات والستينات من القرن العشرين وضع علماء الفلك خرائط للأجزاء البعيدة لدرب التبانة بواسطة المعلومات الصادرة عن هذه الآلات.

واستطاعوا ملاحظة أن لدرب التبانة بنية لولبية كملايين المجرات الأخرى التي منها اندروميدا.

وتظهر الصورة بالأشعة ما دون الحمراء، كصورة القمر الصناعي «كوب»، إن مجرتنا لولبية لها شكل أسطواني منتفخ طفيفاً في مركزه، كما باقي المجرات



ليس مستحيلاً أخذ صور فوتوغرافية لمجرتنا من الفضاء. وهذه الصورة بالأشعة ما دون الحمراء لدرب التبانة هي ما أمكن صنعه من الأقرب شبهاً



قد تظهر مجرتنا هكذا لمراقب قائم خارج درب التبانة: تظهر هذه الصورة المجرة المجاورة اندروميدا، كمجرتنا لولبية الشكل، وتقع على بعد ٢,٥ مليون سنة ضوئية من الأرض.

منطقة كثيفة في درب التبانة باتجاه مركز مجرتنا.

من هذا النوع. وبالمقابل، الصور التي حققها كوب تنبثق من داخل درب التبانة بحد ذاتها وليس من الفضاء.

من كانت أول امرأة تسبح في الفضاء؟ في ٢٦ تموز ١٩٨٤، باتت السوفياتية سفيتلانا سافيستكايا أول امرأة تسبح في الفضاء الخارجي بعدما خرجت مع الرائد فلاديمير جانيبيكوف من مجمع الأبحاث العلمية المداري المؤلف من «ساليوت - ٧» و «سويوز - ت ١٢».

وأمضت سافيتسكايا في الفضاء الخارجي ٣ ساعات و ٣٥ دقيقة وأجرت مع جانيبيكوف سلسلة من الاختبارات وصفت بأنها ناجحة.

وكانت هذه المرة الثانية تشارك سافيتسكايا في رحلة فضائية. فقد كانت المرة الأولى في آب ١٩٨٢، إلا أنها لم تخرج آنذاك إلى الفضاء الخارجي.

أما أول أميركية وثاني امرأة تسير في الفضاء الخارجي فكانت رائدة الفضاء كاثرين سوليفان، عندما خرجت مع زميلها ديفيد ليتسما من قمرة الشحن في المكوك «تشالنجر».

ومكث الرائدان الأميركيان أربع ساعات خارج «تشالنجر»، واختبرا صماماً سيستخدم لتزويد الصواريخ الصغيرة في الأقمار الصناعية الوقود خلال وجودهما في مدارات حول الكرة الأرضية، كما فحصا هوائيين للبث تسببا في مشاكل لطاقم المكوك خلال الرحلة.

والرائدة الأميركية تحمل دكتوراه في العلوم، وقد بدأت التدرب على المهمات الفضائية السنة ١٩٧٨، وهي في الثالثة والثلاثين من العمر.

ما هي البقع الشمسية، ومن اكتشفها؟ تتولد على سطح الشمس المستعر بقع داكنة وسط السطح المضيء الأبيض اللامع، إنها البقع الشمسية.

تتخذ هذه البقع شكلاً واضحاً، فهناك منطقة مركزية تسمى الظل، وهي محاطة بمنطقة أكثر إضاءة تسمى شبه الظل. وهي أقل لمعاناً من سطح الشمس لأنها أقل منه حرارة بحوالى ٢٠٠٠ درجة، وكذلك تبدو مراكزها على مستوى أكثر انخفاضاً من باقي السطح. كما أنها لا تحدث فرادى وإنما تظهر عموماً في مجموعات.

وعند القيام بتحليل للطيف لهذه البقع الشمسية يتضح أنها مركز لدوامات اضطراب شديد إذ تظهر الحركة الحلزونية للغازات بوضوح قرب هذه البقع، كما تبدو الغازات وكأنها تمتص إلى داخل البقع.

وقد اتضح للعلماء أن عدد البقع الشمسية ليس ثابتاً بل يتدرج من حد أدنى إلى حد أقصى ثم يهبط مرة أخرى إلى الحد الأدنى خلال مدة مقدارها ١١ عاماً تقريباً. فعند الحد الأقصى للدورة قد يظهر العديد من البقع، وعند الحد الأدنى لها قد يظل قرص الشمس بلا بقع إطلاقاً لمدة لا تزيد عن أسابيع معدودة. وهناك عدة ظواهر أرضية مرتبطة بدورة البقع الشمسية، أهمها ظهور العواصف المغنطيسية التي يصاحبها اضطراب في الاتصالات التليفونية واللاسلكية، كما تؤثر البقع على المواصلات البحرية والجوية التي تعتمد على البوصلة. مع نهاية العام ١٦١٠ سجل س. شاينر في اينغولستادت وجود بقع شمسية في آذار ١٦١١ مع تلميذه س. ب. سايسات. ولقد كتب شاينر مقالاً جذب ملاحظة غاليليو الذي ادعى أنه كان يلاحظ وجود بقع شمسية منذ تشرين الثاني العام ١٦١٠.

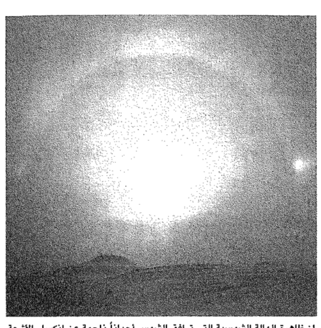


حرارة سطح الشمس تجاوز ٥٥٠٠ درجة مئوية. ومن البقع الشمسية التي تبدو سوداء ولكنها تعمي في الحقيقة، تنبجس خطوط قوة الحقل المغنطيسي للشمس.

من التقط أول صورة فوتوغرافية للشمس؟ أول صورة فوتوغرافية للشمس التقطها ليربور في فرنسا العام ١٨٤٢ (تصوير داغري يقوم على ألواح فضية). لكن أول صورة داغرية جيدة التقطت من قبل فيز وفيكول في فرنسا أيضاً في ٢ نيسان ١٨٤٥ بطلب من ف. أراغو العام ١٨٥٤. وقد استعمل ج.ب. ريد صفيحة مطلية بسائل كولوديون جاف (خاص للتصوير) ليظهر البقع الملونة على الشمس.

أما أول سلسلة نظامية من الصور الشمسية فالتقطت في لندن بين العامين ١٨٥٨ و ١٨٧٢ باستعمال أجهزة من تصميم الفلكي البريطاني وارن دولارو. أما اليوم فتصور الشمس يومياً في العديد من مراكز المراقبة في العالم كله.

ما هي الهالة الشمسية؟ الهالة الشمسية التي يمكن رؤيتها بالعين المجردة وحسب خلال الكسوف الكلي للشمس تقع فوق الجو الشمسي ومعدل الحرارة فيها يقارب مليوني درجة مئوية لكن الكثافة منخفضة جداً أقل من واحد من ألف مليار أو مليون المليون من كثافة هواء الأرض على مستوى سطح البحر أي أنه يوجد قليل من الحرارة (كثافة الهواء الأرضي على مستوى سطح البحر) هي حوالى ١٩١٠ من الجزيئات في كل سنتيمتر مكعب. الهالة الشمسية ترسل فقط واحداً على مليون من كمية الضوء التي يرسلها السطح الشمسي ولقد كان يظن في أحد الأيام أن الحرارة المرتفعة كانت ناتجة عن الأمواج الصوتية الناتجة بدورها عن الاضطرابات في السطح الشمسي لكي يبدو أكثر احتمالاً اليوم أن الظواهر المغنطيسية هي سبب الارتفاع في درجة الحرارة.



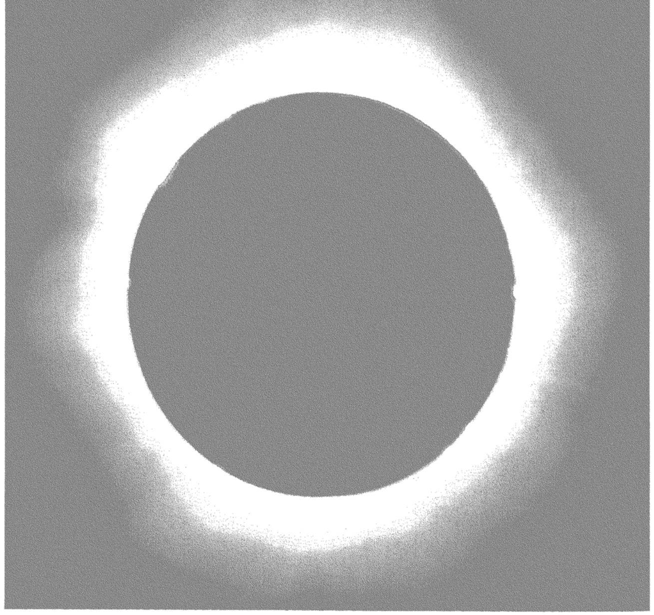
إن ظاهرة الهالة الشمسية التي ترافق الشمس أحياناً ناجمة عن انكسار الأشعة الضوئية على بلورات الجليد المعلّقة في الجو.

تلك المساحات من الهالة الشمسية التي تملك حرارة وضغط أدنى من المعدل تعرف بـ «الثقوب الهالوية» والهالة الشمسية لا تملك حدوداً محددة لكنها تترقق بكل بساطة حتى لا تصبح كثافتها أكثر من كثافة الفضاء الواقع بين الكواكب.

ما هو سبب مشاهدة الشمس والقمر الكامل في وقت واحد؟ يتم تعريف شروق الشمس بأنه اللحظة التي تظهر فيها الحافة العلوية لقرص الشمس فوق الأفق. وبما أن انكسار الضوء يخفض من البعد السمتي للشمس بنسبة ٣٤ جزءاً من الستين من درجة القوس عند الأفق وحيث أن القطر النصفي للشمس هو حوالى ١٦ جزءاً من الستين من درجة القوس فإن لحظة طلوع الشمس تعرف بأنها اللحظة التي يكون فيها البعد السمتي للشمس ٩٠ درجة من القوس و ٥٠ جزءاً من الستين من درجة القوس. أما غروب الشمس فهو اللحظة التي

تختفي فيها الحافة العلوية لقرص الشمس تحت الأفق. وهنا مسافة البعد السمتي هي مرة أخرى ٩٠ درجة و ٥٠ جزءاً من الستين من درجة القوس. وبسبب مؤثرات انكسار الضوء كان من الممكن في بعض الأحيان مشاهدة الشمس والقمر الكامل (البدر) في وقت واحد فوق الأفقين المتقابلين.

من كان أول من تنبأ بكسوف الشمس؟ أول تنبؤ معروف بكسوف الشمس كان من قبل الفيلسوف الإغريقي طاليس الذي تنبأ بحدوث كسوف يوم ٢٥ أيار العام ٥٨٥ قبل الميلاد. وهذا حصل مع غروب الشمس في منطقة البحر المتوسط ووضع حداً لمعركة



كسوف كلي للشمس.



تلامذة ينظرون إلى كسوف الشمس بنظارات خاصة حفاظاً على عيونهم.



كآبة سكان البيرو أمام اختفاء الشمس. في كل الأزمان وفي أرجاء العالم كافة، أثارت الكسوفات ألغازاً وخرافات.

بين جيوش الليديين والميديين الذين أصابهم الهلع بسبب الظلام المفاجىء حتى أنهم عملوا على عقد سلام سريع.

ما هو أول كسوف شمسي مسجل في التاريخ؟ أول كسوف شمسي مسجل كان ذلك الذي حصل العام ٢١٣٦ قبل الميلاد (٢٢ تشرين الأول) الذي شوهد في الصين خلال حكم الامبراطور شونغ كانغ. والكسوف الثاني الذي يمكن تأريخه بشكل مؤكد حصل العام ١٣٧٥ قبل الميلاد وهو موصوف على لوحة من الطين عثر عليها في منطقة أوغاريت في سوريا.

ما هي ظاهرة «القمر الازرق»؟ أشهر ظاهرة والتي سميت بظاهرة «القمر الأزرق» كانت تلك التي حدثت في ٢٦ أيول ١٩٥٠ وكانت ناتجة عن وجود غبار في الغلاف الجوي للأرض ناتج عن حرائق ضخمة في كندا. كذلك حصلت الظاهرة نفسها في ٢٧ آب ١٨٨٣ بسبب مواد أطلقت في انفجار بركان كراكاتوا. وكذلك تمت مشاهدة القمر باللون الأخضر عدة مرات في السويد العام ١٨٨٤ - في كالما - يوم ١٤ شباط ولمدة ثلاث دقائق، وفي ستوكهولم يوم ١٦ كانون الثاني كذلك لمدة ثلاث دقائق.

ما هي مراحل استكشاف القمر؟ أول محاولة لإرسال مركبة فضائية قمرية (أي متخصصة لدراسة القمر) كانت المركبة آيبل ١ التي أطلقها الأميركيون في آب ١٩٥٥ لكنها لم تكن ناجحة.

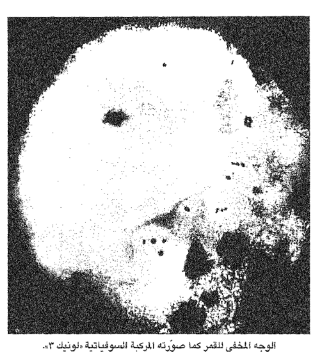
أول رحلة لمركبة فضائية ناجحة إلى القمر كانت رحلة المركبة لونا ١، في ٢ كانون الثاني ١٩٥٩، وقد تجاوزت القمر وأرسلت معلومات قيمة.

أول مركبة تحط على القمر كانت لونا ٢ في ١٣ أيلول ١٩٥٩.

أول صور للجهة البعيدة للقمر، غير المرئية من الأرض، صدرت عن المركبة لونا ٣ في تشرين الأول ١٩٥٩.

أول صور عن مدى قريب للقمر جاءت من قبل المركبة رانجر ٧ (٣١ تموز ١٩٦٤) والمنطقة المصورة ليست بعيدة عن منطقة غيركه وسميت منطقة ماركو غنيتوم أو بحر العلوم لكن الاسم لم يستخدم بشكل عام.

أول حالة هبوط هادئة ناجحة على القمر كانت بواسطة المركبة لونا ٩ التي أطلقت في ٣١ آب كانون الثاني ١٩٦٦.

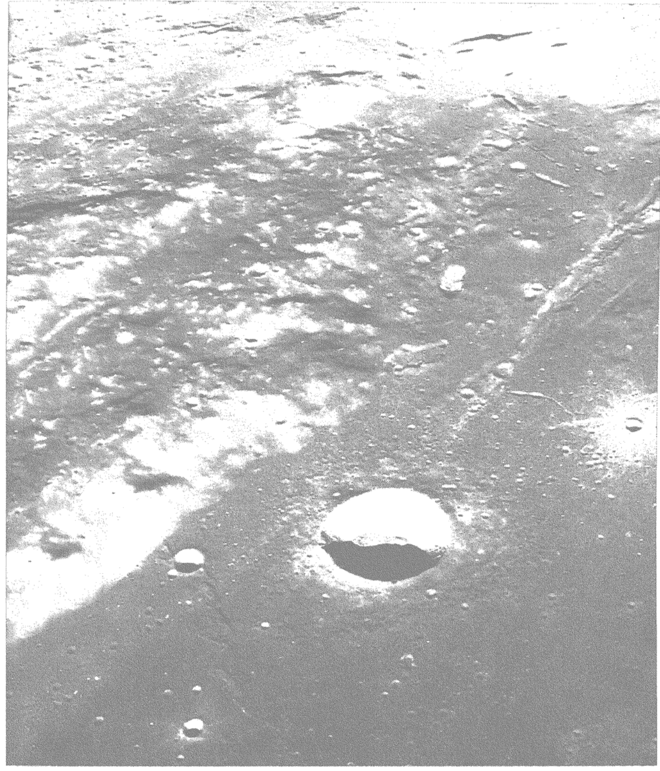


الوجه المخفي للقمر كما صوَّرته المركبة السوفياتية «لونيك ٣».

أول قمر صناعي في مدار القمر كان المركبة لونا ١٠ التي أطلقت في ٣١ آذار ١٩٦٦.

أول رحلة مأهولة حول القمر كانت على المركبة أبولو ٨ في كانون الأول ١٩٦٨.

أبولو ١٧، في ١١ كانون الأول ١٩٧٢، وكان الرائد



بين بحر وجبل قمريين، فوهة قطرها بضعة كيلومترات، عميقة جداً اجتاحها ظلّ الليل. وإلى يمينها، فوهة صغيرة ذات حوافٍ واضحة، إنها مأثر يعود تاريخها إلى أكثر من عدة ملايين السنين.



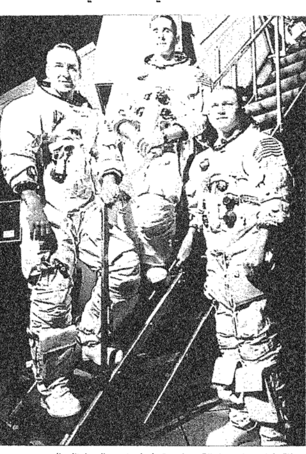
قائد العربة القمرية التي حملتها أبولو ١٧ إلى القمر، هاريسون شميت يأخذ عيّنات مع أوجين سيرنان. شميت أمضى أطول فترة على القمر في برنامج أبولو: ٧٤ ساعة و٥٩ دقيقة و٣٨ ثانية، وسجل أطول وقت خارج العربة القمرية: ٢٢ ساعة و٥ دقائق و٦ ثوانٍ.

شميت عالم جيولوجيا كفيّ يجمع العينات بواسطة ممشاط ورفش وملاقط ذات نباضات تسمح لرواد الفضاء بالتقاط الحجارة الصغيرة من دون أن ينحنوا.



رونالد إيفانز يستعيد من الفضاء علب الأفلام خلال عودة أبولو ١٧ . وهو يتلقّى الأوكسيجين الضروري بحبل يتصل بالمركبة ويحمل على ظهره عتاد النجدة.

سميث هو الذي وجد «التربة البرتقالية» قرب الحفرة المعروفة، بشكل غير رسمي، بـ «شورتي».



طاقم أول دوران حول القمر على متن أبولو ٨: من اليسار إلى اليمين: جيمس لوفيل، وليم اندرس، والقائد فرانك بورمان.

ولقد تبين أن اللون عائد إلى وجود أجزاء زجاجية صغيرة قديمة جداً بحيث تعود إلى ما قبل ٣,٧ أو ٣,٨ آلاف سنة.

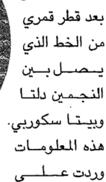
من هو آخر رجل وطأ القمر؟ آخر رجل وطأت قدماه أرض القمر (حتى اليوم) كان يوجين كيرنان في المركبة أبولو ١٧ الذي عندما عاد إلى المركبة الفضائية بعد الدكتور شميت ختم بذلك المرحلة الأولى من الاستكشاف المأهول للقمر، وكان ذلك في ١١ كانون الأول ١٩٧٢.

متى ظهرت أولى سجلات الخسوف وتأثيره على حياة الشعوب القديمة؟ سجلات الخسوف القديمة غير مؤكدة وقيل إنه تم رؤية حالة خسوف للقمر في الشرق الأوسط تعود إلى العام ٣٤٥٠ قبل الميلاد. لكن حالة الخسوف لسنة ١٣٦١ ق.م مؤكدة. أما بطليموس فيعطي تواريخ حالات الخسوف التي تمت مراقبتها ما بين العامين ٧١٢ ق.م و ٧٢٠ق.م وفي كتابه «الغيوم» يذكر المسرحي الإغريقي اريستوفانيس حالة خسوف شوهدت من أثينا في ٩ تشرين الأول ٤٢٥ ق.م. ومن المؤكد أن حالة خسوف قمري قد حصلت في آب العام ٤١٣ق.م. وكانت لها نتائج غير حميدة على أثينا لأنها جعلت نيكياس قائد الحملة الأثينية إلى صقلية يؤخر إجلاء جيشه عن الجزيرة ونصحه علماء الفلك بالبقاء حيث هو لمدة تسعة أيام. وعندما حاول في النهاية تحريك جنوده وجد أن الاسبارطيين قد سدّوا منافذ خروجه بالحصار وهكذا دمر أسطوله. تلك المعركة أدت مباشرة في النهاية إلى الهزيمة النهائية لأثينا في الحرب البيلوبونيزية..

ووفقاً لرواية بولايبس فإن حالة خسوف للقمر في أيلول العام ٢١٨ ق.م. أرعبت الغاليين القراصنة الذين كانوا في خدمة أتالوس ١ حاكم بيرغاموس بحيث أنهم رفضوا متابعة تقدمهم العسكري.

من ناحية أخرى، استغل كريستوفر كولومبوس خسوف القمر العام ١٥٠٤م لمصلحته حيث أنه عندما رسا في جامايكا رفض السكان المحليون تزويد رجاله الطعام، فهدد بإزالة القمر. وعندما حصل الخسوف ارتعب المحليون إلى درجة أن كل متاعبه حلت.

متى تم اكتشاف الكوكب «عطارد»؟ الكوكب الأعمق في المجموعة الشمسية هو كوكب عطارد وهو أيضاً الأصغر بين الكواكب الرئيسية باستثناء بلوتو.
اكتشاف عطارد لا بد أن يكون قد حصل ما قبل التاريخ وأقدم ملاحظة وصلت إلينا عن وجود الكوكب يعود تاريخها إلى ١٥ تشرين الثاني ٢٦٥ ق.م. عندما كان الكوكب على بعد قطر قمري من الخط الذي يصل بين النجمين دلتا وبيتا سكوربي. هذه المعلومات وردت على لسان آخر فلكي عظيم في العصر القديم الكلاسيكي بطليموس (١٢٠ – ١٨٠م). أما أفلاطون في كتاب «الجمهورية» فعلق على اللون الأصفر أو المائل إلى الصفرة لعطارد على الرغم من أن معظم المراقبين بالعين المجردة يصفونه بأنه أبيض.

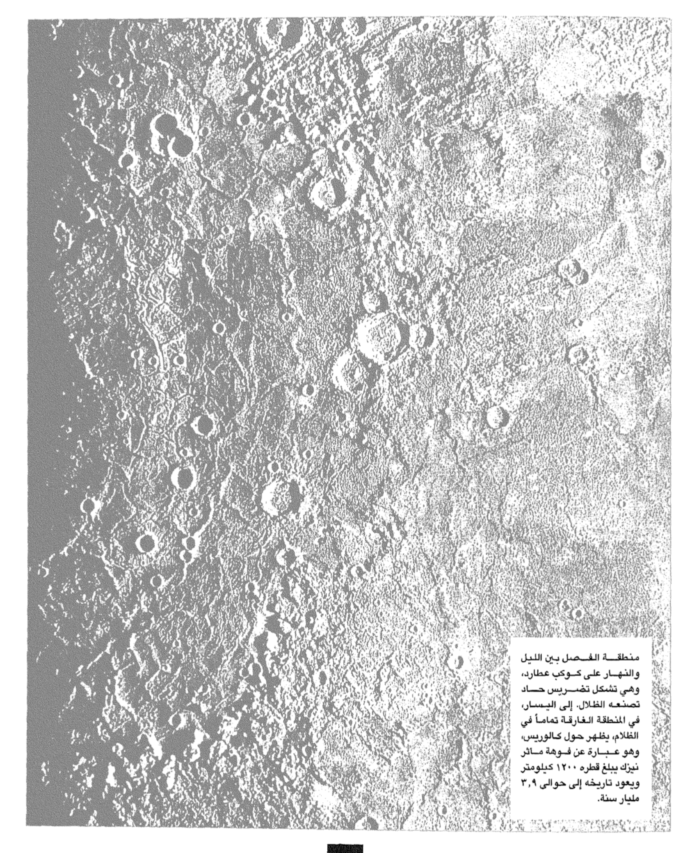


عطارد هو الكوكب الأقرب إلى الشمس.
ويقترب من الأرض حتى مسافة ٤٩ مليون كلم.

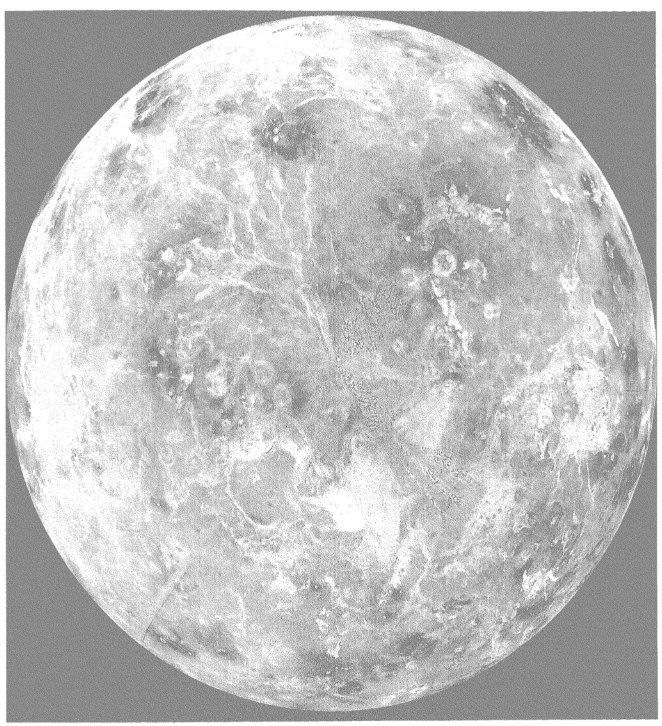
يمكن لعطارد أن يكون أكثر لمعاناً من أي نجم لكن لا يمكن رؤيته بمواجهة سماء مظلمة حقاً.

أي مركبة فضائية استكشفت «عطارد»؟ أول مركبة فضائية مخصصة لدراسة عطارد، وحتى اليوم الوحيدة، هي مارينر ١٠ التي مرت ثلاث مرات عبر الكوكب: في آذار وأيلول ١٩٧٤، وآذار ١٩٧٥. ولقد أطلقت هذه العربة في تشرين الثاني ١٩٧٣ والتقطت بعض الصور للقمر قبل مرورها بكوكب الزهرة في ٥ شباط ١٩٧٤، والتوجه نحو موعدها الأول مع عطارد. وأول حفرة تم تحديد وجودها على عطارد خلال المرحلة الأولى كانت الحفرة المشعة البراقة المسماة اليوم كويبر، وأقرب مقاربة للكوكب من قبل المركبة حصلت في ٢٩ آذار حيث تم التقاط ٦٤٧ صورة. أما ثاني أقرب مقاربة فكانت في ٢١ أيلول ١٩٧٤ والثالثة في ١٦ آذار ١٩٧٥ وهو الوقت الذي بدأت فيه حالة تجهيزات المركبة بالتدهور. وأخيراً فقد الاتصال بها في ٢٤ آذار ١٩٧٥، على الرغم من أنه ما من شك أنها ما تزال في المدار الشمسي وتتابع مقارباتها الدورية لعطارد.

إلى أي عهد يعود اكتشاف كوكب «الزهرة»؟ أكثر كواكب النظام الشمسي بريقاً هو كوكب الزهرة الذي يأتي في المرتبة الثانية من حيث البعد عن الشمس.
العام ١٧٢١ كان ادموند هالي أول رجل يجد أن كوكب الزهرة يكون في أكثر حالاته بريقاً عندما يكون في حالة الهلال وهذا يعود إلى حقيقة أنه عندما يواجه المزيد من الجزء الكروي المضاء للأرض يكون كوكب الزهرة على المسافة الأبعد منا على الكرة الأرضية.
لا بد أن اكتشاف كوكب الزهرة جاء في فترة ما قبل التاريخ وأقدم مراقبة معروفة لنا للكوكب تعود إلى أيام البابليين وهي مسجلة على بلاطة تسمى بلاطة الزهرة وجدها السير هنري لايارد في كولينونييك، وهي اليوم في المتحف البريطاني. أما هوميروس، الشاعر الإغريقي، فيذكر في الإلياذة أن كوكب الزهرة هو «أجمل نجم في السماء».



منطقة الفصل بين الليل والنهار على كوكب عطارد، وهي تشكل تضريس حاد تصنعه الظلال. إلى اليسار، في المنطقة الغارقة تماماً في الظلام، يظهر حول كالوريس، وهو عبارة عن فوهة مائر نيزك يبلغ قطره ١٢٠٠ كيلومتر ويعود تاريخه إلى حوالى ٣,٩ مليار سنة.



بين عامي ١٩٩٠ و١٩٩٣، وضع المسبار الفضائي ماجلان خريطة رادارية لمجموع الكوكب زحل الذي يبدو هنا من دون غلافه الجوي الكثيف. وتتركز الصورة على القطب الشمالي للكوكب. البقعة المضيئة الواقعة تماماً تحت القطب، هي جبال ماكسويل، أكبر سلسلة جبال على الكوكب ويصل ارتفاعها إلى ١١٠٠٠ م.



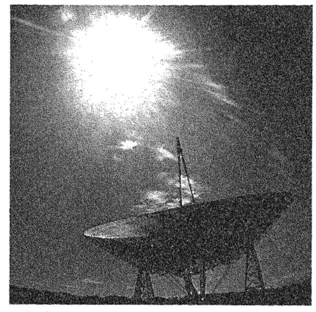
ماذا تعرف عن التلسكوب؟ منذ آلاف السنين كان علماء الفلك يصعدون إلى القمم العالية مثل قمة الهرم في مصر، أو قمم الأبراج العالية في بابل ليراقبوا الشمس والقمر والنجوم، وكانوا يختارون الأوقات التي تخلو فيها السماء من السحب أو الضباب.

والعام ١٦٠٩ استطاع الفلكي الإيطالي «غاليليو» رصد بعض أجرام السماء لأول مرة من شرفة منزله باستخدام التلسكوب.

وكلمة تلسكوب كلمة يونانية الأصل تتكون من مقطعين «تلي» أي بعيد، و «سكوبوس» وتعني ملاحظة أو رؤية، أي إمكان النظر ورؤية الأشياء البعيدة.

ويتكون التلسكوب من عدستين لامتين، العدسة الأولى التي تواجه الجسم الذي نريد أن نراه نسميها العدسة الشيئية، بينما العدسة الأخرى والتي تنظر من خلالها نسميها العدسة العينية.

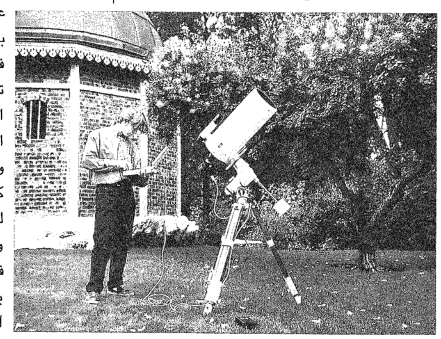
والعدستان مركبتان في نهاية أنبوبتين تنزلق إحداهما داخل الأخرى بحيث يمكننا تغيير البعد بين العدستين بسهولة، ونرى صورة الجسم البعيد واضحة.



يلتقط هوائي التلسكوب الراديوي البث الراديوي للنجوم والمجرات وغيرها من المصادر الكونية.

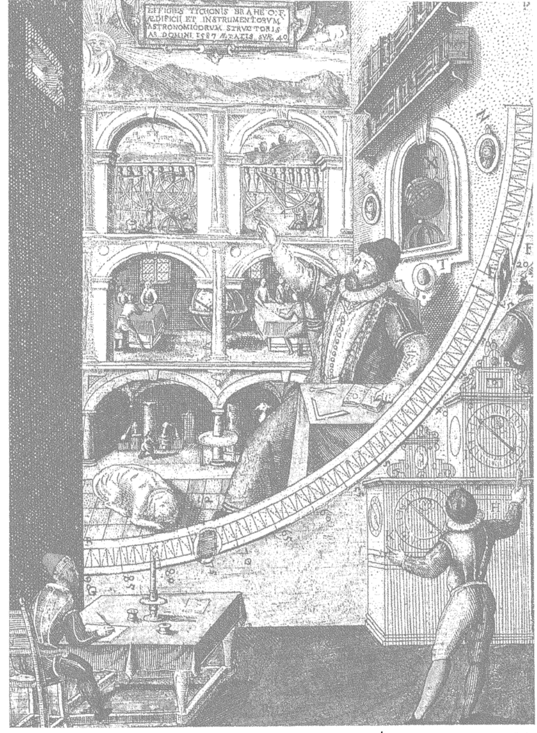
عندما تسقط الأشعة القادمة من جسم بعيد على العدسة الشيئية فإنها تتجمع في نقطة نسميها البؤرة، ثم نبدأ في تحريك الأنبوبتين حتى تكون نقطة التجمع هذه في مكان بؤرة العدسة العينية، وعندئذٍ نرى الصورة واضحة.

وفي المراصد يكون قطر العدسات كبيراً يصل إلى ٥٠٠ سنتيمتر، ونختار لها الأماكن المرتفعة والبعيدة عن المدن، ولا يعتمد الفلكيون على عيونهم وحدها في رصد الأجرام السماوية، ولكنهم يلحقون بالتلسكوب أجهزة أخرى مثل آلة التصوير، وقد يلحقون به أجهزة الطيف لتحديد العناصر الكيميائية



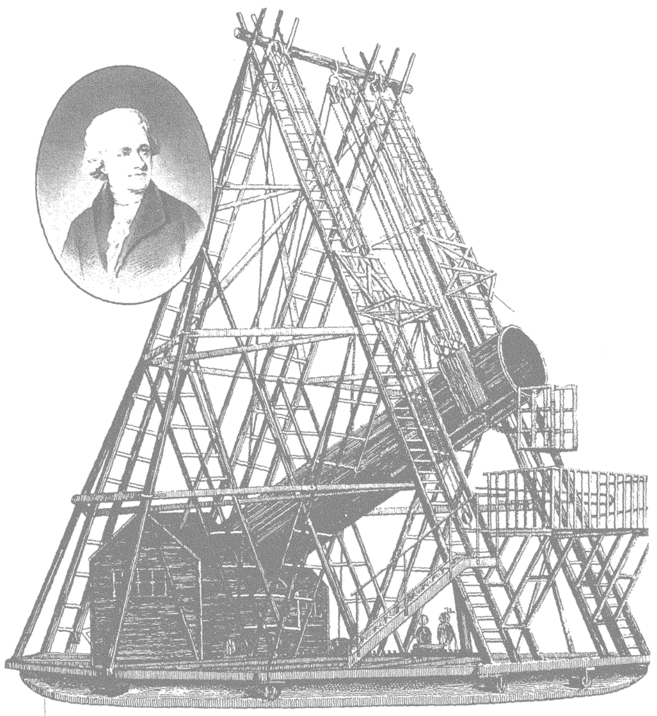
تلسكوب حديث جداً موصول إلى كاميرا CCD وحاسوب.

كيف تطوّر التلسكوب؟



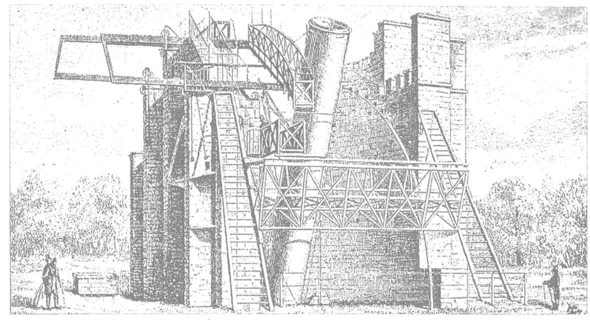
هذا الرسم لتيكو براهي في أثناء عمله يُظهر أهمية التصويب في الرصد الفلكي. ويشير وجود ربع الدائرة إلى القياس الزاوي. لوحة مقتبسة من كتاب في المكتبة الوطنية، باريس، حول تيكو براهي.

هرشل وتلسكوبه

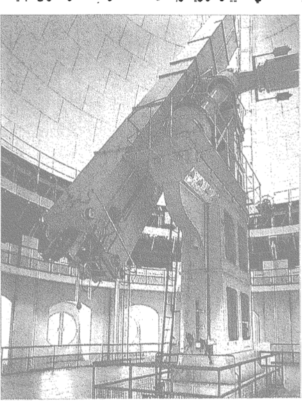


موسيقي وفيلسوف وفلكي وصانع تلسكوبات، وليم هرشل (١٧٣٨ - ١٨٢٢) هو إحدى الشخصيات الأكثر تشويقاً في عصر الأنوار. وبعد الثورة الكوبرنيكية كان أول عالم فلك يستطيع، انطلاقاً من المراقبة، أن يقترح صورة موثوقة لعالم النجوم.

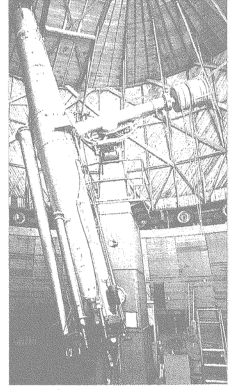
أنواع التلسكوبات



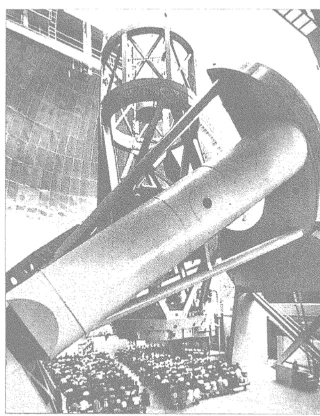
تلسكوب اللورد روس الإيرلندي، كان الأكبر الذي بني في القرن التاسع عشر، العصر الذهبي للنظّارة الفلكية التي كانت تستجيب أفضل استجابة لمتطلبات الدقة في المقاييس الزاويّة. وبفضل هذه الأداة رُصِدت للمرة الأولى البنية اللولبية لمجرة.



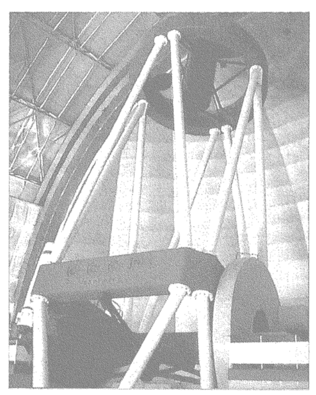
تلسكوب مرصد مودون.



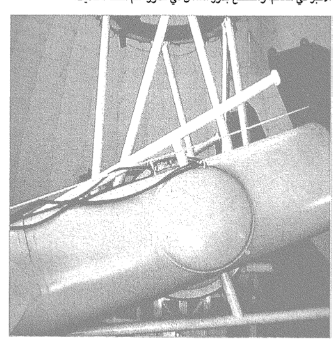
تلسكوب «يركس» ذات أكبر هدفية صُنِعت.



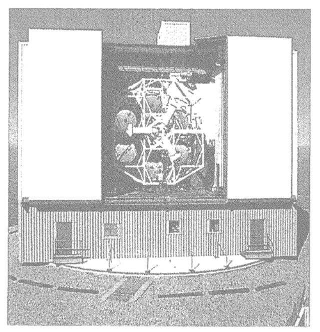
تلسكوب جبل بالومار وقطر مرآته يبلغ أكثر من ٥ أمتار، وكان إلى ثلاثين سنة خلت الأكبر في العالم. واضطلع بدور أساس في تطور علم الفلك الحديث.



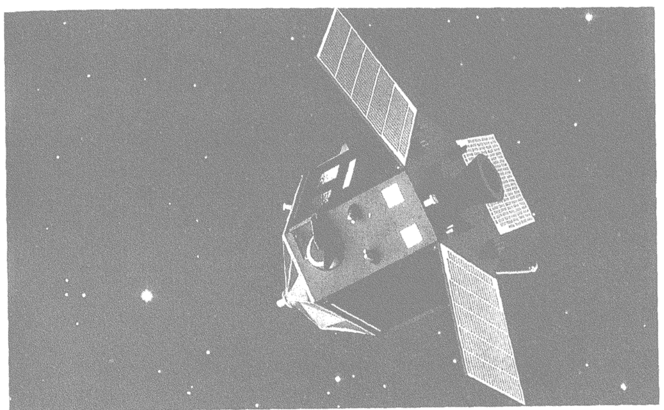
مرآة تلسكوب زلنتشوكسكايا (قطرها ٦ أمتار) هي أكبر مرآة صُنِعت، ويُشك في أنه قد بني أكبر منها.



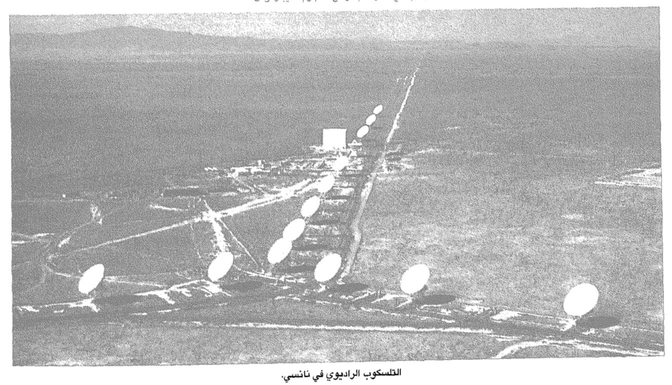
التلسكوب الفرنكو - كندي في موناكي في جزيرة هاواي.



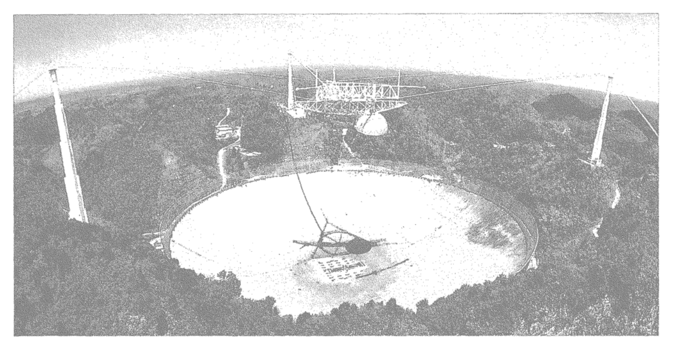
التلسكوب المتعدد المرآة القائم على جبل هوبكنز في الولايات المتحدة. هو يتألف من ستة تلسكوبات قطر مرآة كل واحد منها ١,٨٠ م، ومجموعها يعادل تلسكوباً تقليدياً يبلغ قطر مرآته ٤,٥٠ م.



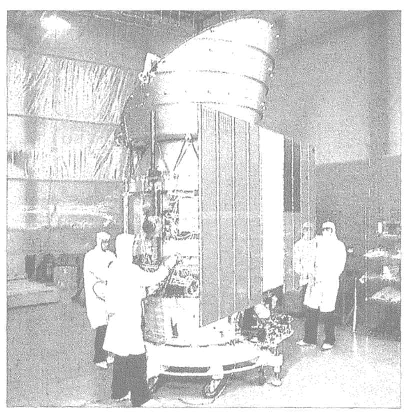
رسم فني لقمر علم مواقع النجوم «هيباركوس».



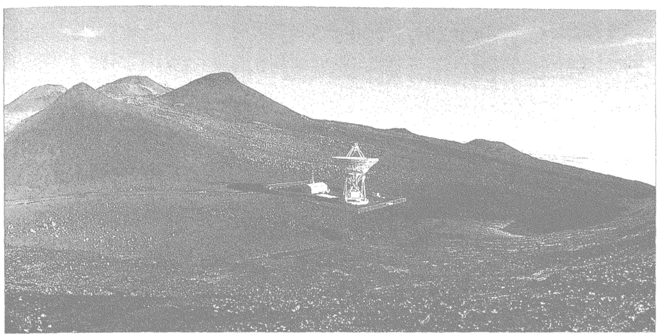
التلسكوب الراديوي في نانسي.



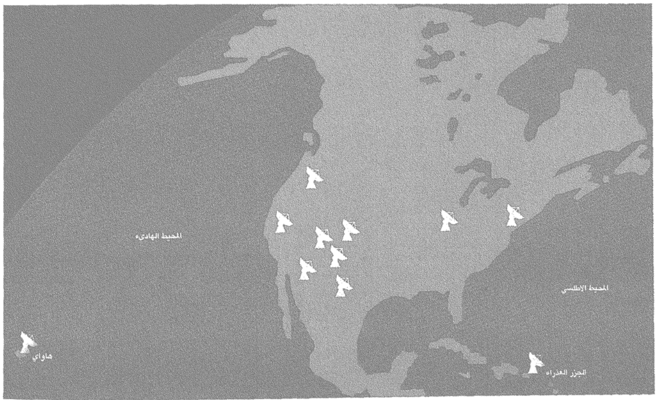
في بورتوريكو، تلسكوب أريسيبو، وعرضه ٣٠٥ أمتار، هو منشاة غير متحركة.



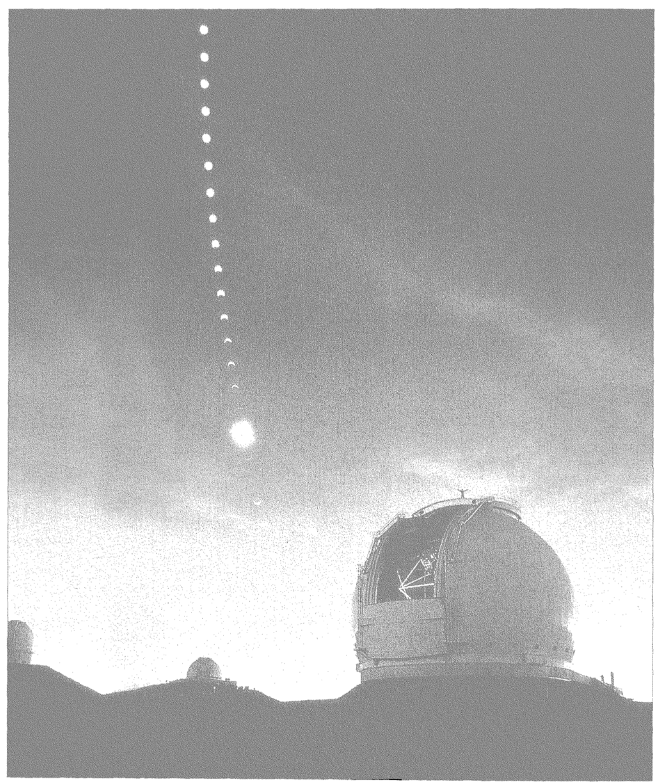
تلسكوب VLA في نيومكسيكو.



الهوائيات العشرة للتلسكوب VLBA تدار عن بعد من سوكورو في نيومكسيكو. وعلى كل موقع، يتعهّد تقنيّان اثنان هذه الآلات. هنا، هوائي هاواي الواقع على ارتفاع ٣٥٠٠ متر فوق قمة بركان موناكي.



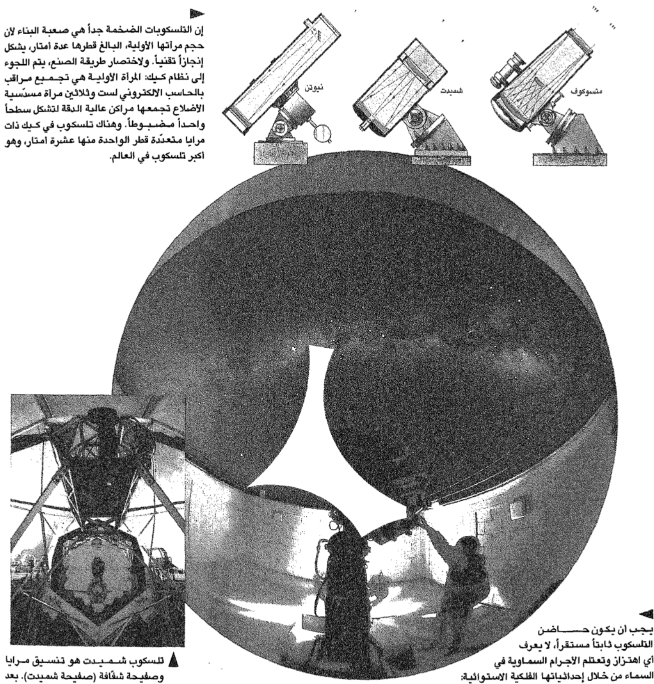
من الكاريبي إلى أرخبيل هاواي، ينتشر تلسكوب VLBA على مجمل أراضي الولايات المتحدة الاميركية. ولكن نظام التداخل الضوئي يمكن ان يُربط مع الشبكة الدولية VLBI التي تضم تلسكوبات رادوية تقع في كندا.



بركان موناكي الخامد في هاواي هو احد أفضل المواقع للرصد الفلكي في العالم. وتظهر هذه الصورة المراحل المتتالية لكسوف الشمس الكلي في ١١ تموز ١٩٩١.

نماذج التلسكوب

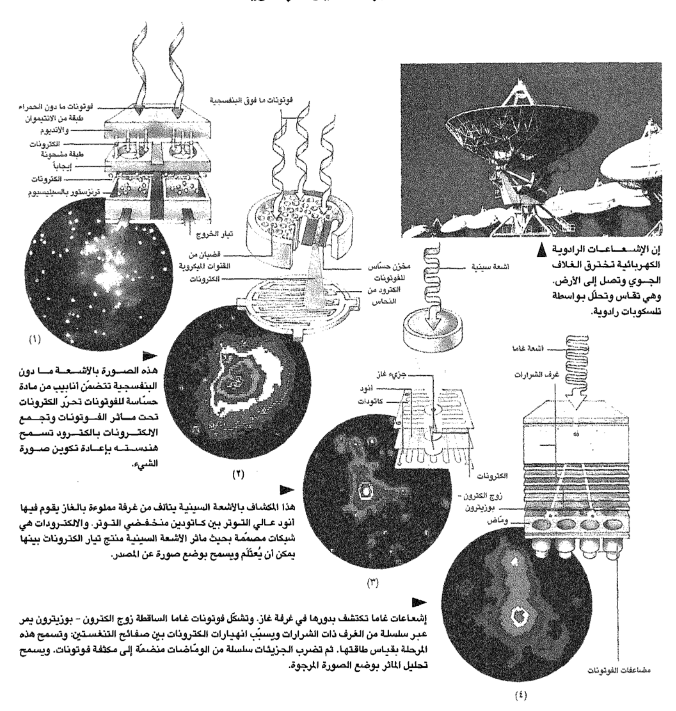
إن التلسكوبات الضخمة جداً هي صعبة البناء لأن حجم مرآتها الأولية، البالغ قطرها عدة أمتار، يشكل إنجازاً تقنياً. ولاختصار طريقة الصنع، يتم اللجوء إلى نظام كيك: المرآة الأولية هي تجميع مراقب بالحاسب الالكتروني لست وثلاثين مرآة مسدّسية الأضلاع تجمعها مراكن عالية الدقة لتشكل سطحاً واحداً مضبوطاً. وهناك تلسكوب في كيك ذات مرايا متعدّدة قطر الواحدة منها عشرة أمتار، وهو أكبر تلسكوب في العالم.



تلسكوب شميدت هو تنسيق مرايا وصفيحة شفافة (صفيحة شميدت). بعد مروره عبر الصفيحة، تعكس الضوء، المبأر على المرآة الأولية، مرآة ثانوية محدّبة موضوعة على الصفيحة، ثم يُرسل نحو فجوة في المرآة الأولية.

يجب أن يكون حاضن التلسكوب ثابتاً مستقراً، لا يعرف أي اهتزاز وتعتلم الأجرام السماوية في السماء من خلال إحداثياتها الفلكية الاستوائية: الطالع المستقيم والميل الزاوي. وفي معْلَم مصدره مركز الأرض، الطالع المستقيم هو زاوية تعطي اتجاه المسطح الذي يوجد فيه الجرم السماوي المراقب بالنسبة إلى مسطح مرجع. وبالنسبة إلى مسطح خط الاستواء الأرضي، الميل الزاوي هو زاوية ارتفاع النجم. وعندما تحدّد المنطقة بدقة، تسمح مجموعة من المحركات ومحاور الحاضن بتعويض دوران الأرض.

التلسكوبات غير البصرية



إن الإشــعـاعــات الرادوية الكهربائية تخترق الغلاف الجـوي وتصل إلى الأرض. وهي تقاس وتحلّل بواسطة تلسكوبات رادوية.

هذه الصـورة بالأشـعـة مـا دون البنفسجية تتضمّن أنابيب من مادة حسّاسة للفوتونات تحرّر الكترونات تحت مـاثر الفـوتونات وتجـمع الالكترونات بالكترود تسمح هندسته بإعادة تكوين صورة الشيء.

هذا المكشاف بالأشعة السينية يتألف من غرفة مملوءة بالغاز يقوم فيها أنود عـالي التـوتر بين كـاتودين منخفضي التـوتر. والالكترودات هي شبكات مصمّمة بحيث مأثر الأشعة السينية منتج تيار الكترونات بينها يمكن أن يُعتّلم ويسمح بوضع صورة عن المصدر.

إشعاعات غاما تكتشف بدورها في غرفة غاز. وتشكّل فوتونات غاما الساقطة زوج الكترون - بوزيترون يمر عبر سلسلة من الغرف ذات الشرارات ويسبّب انهيارات الكترونات بين صفائح التنغستين: وتسمح هذه المرحلة بقياس طاقتها. ثم تضرب الجزيئات سلسلة من الومّاضات منضمّة إلى مكثفة فوتونات. ويسمح تحليل المائر بوضع الصورة المرجوة.

صور بالأشعة ما دون الحمراء (١)، وما فوق البنفسجية (٢) وبالأشعة السينية (٣) وبأشعة غاما (٤) للطيف الكهراطيسي، هذه الصور يمكن الحصول عليها بفضل تلسكوبات قائمة على أقمار صناعية موضوعة على مدار خارج الغلاف الجوي الأرضي. المكاشيف بالأشعة ما دون الحمراء (فوق) تتضمّن قضيباً من أكثر من ٥٠٠ شبه موصل تسمح بتحليل الصورة بالعناصر أو البيكسل Pixels (النقط).

التي تتكون منها النجوم الواقعة على بعد بلايين الكيلومترات من الأرض، وكذلك قياس درجة حرارتها وتحديد مسارها، وهل هي تقترب من الأرض في مسارها أم تبعد عنها.

متى ترى صورتك مقلوبة؟ إذا كان سطح المرآة التي تنظر فيها مستوياً، فسترى صورتك مماثلة لحجمك الطبيعي، وسترى أن نصفك الأيمن قد ظهرت صورته في النصف الأيسر داخل المرآة.

فإذا أصبح سطح المرآة مقعراً، أي شبيهاً بالسطح الخارجي للملعقة نفسها، فسترى صورتك معتدلة مثل المرآة المستوية، ولكنها أصغر من الحقيقة.

وتتميز مثل هذه المرايا باستخدامات متعددة، فمثلاً تستخدم المرايا المقعرة الضخمة في تجميع أشعة الشمس في منطقة محددة نسميها البؤرة، بحيث يمكنها تسخين خزان كبير من الماء، أو في مصابيح السيارات الأمامية حيث يوضع المصباح في بؤرة مرآة فتنطلق الأشعة من سطح المرآة متوازية ومستقيمة.

أما المرايا المحدبة فنجدها في كل سيارة أمام عيني السائق، أو على جانبي السيارة حيث يمكنه رؤية السيارات البعيدة والقادمة من الخلف بوضوح تام، ولأنها تصغر الأجسام، فإن ذلك يساعد السائق على رؤية مساحة كبيرة من الطريق دون أن يضطر للنظر خلفه.

هل يستطيع شعاع الليزر أن يثقب الحديد الصلب؟ نحن نعرف أن شعاع ضوء الشمس له أطوال موجات مختلفة، مثله مثل مجموعة من الناس يهبطون من فوق جبل، فستجد خطوات سيرهم مختلفة، فمنهم ذو خطوة واسعة، ومنهم خطوته ضيقة.



الضوء المركز مصدر طاقة عظمى، فباستطاعة شعاع الليزر الكثيف أن يخترق شفرة فولاذية.

واعتقد العلماء أن شعاع الضوء إذا سار بطول موجة واحد وفي خط مستقيم ومتوازٍ مع الأشعة الأخرى، فستكون قوته كبيرة جداً، ففي الاتحاد قوة، وفي التفرق ضعف.

والعام ١٩٦٠ استطاع العلماء الحصول على هذه الأشعة المتوازية تسير جنباً إلى جنب متساوية الخطوة وبدلاً من «الخطوة» يفضل العلماء أن يقولوا إن أطوال موجات هذه الأشعة متساوية، وأطلقوا على هذه الأشعة اسم «أشعة الليزر».

وشعاع الليزر هو في الحقيقة شعاع ضوئي مركز وأطوال موجاته متساوية ويولد طاقة حرارية عالية جداً، ولذا فإن طاقته هائلة حيث يستطيع أن يثقب الحديد الصلب والألماس، ويستطيع لحام المعادن في نقطة صغيرة جداً، أي يمكن تركيزه في نقطة صغيرة جداً ما يسمح للجراح بإجراء عملية جراحية دقيقة في العين باستخدامه بدلاً من المشرط.

كما يستخدم في حمل الموجات الصوتية إلى مسافات بعيدة في الاتصالات التلفونية واللاسلكية.

هل يمكن تحويل الضوء إلى كهرباء؟ نحن نعرف أن ضوء الشمس طاقة حرارية يمكنها تحويل مياه الأنهار والمحيطات إلى بخار في الجو، ويتجمع هذا البخار في الجو على هيئة سحاب، ثم يسقط على هيئة أمطار غزيرة تسير في أنهار مثل نهر النيل، فإذا أقمنا سداً على مجرى النهر مثل السد العالي، ووضعنا خلف هذا السد مولدات للكهرباء، أمكننا الحصول على كهرباء، فلولا ضوء الشمس، ما كانت الأمطار وما تكونت الأنهار، وما استطعنا الحصول على هذه الكهرباء، وإن كان بطريقة غير مباشرة.

غير أن الإنسان قد استطاع أن يحول هذا الضوء إلى كهرباء مباشرة باستخدام ما نسميه «الخلية الضوئية»، ويمكن لكل خلية إمدادنا بكمية ضئيلة من الكهرباء، فإذا استخدمنا آلاف الخلايا الضوئية الموضوعة على لوح ضخم وفي مواجهة الشمس لحصلنا على طاقة كهربائية هائلة.

والآلة الحاسبة التي تحملها في يدك يمكنها أن تعمل من دون استخدام بطارية كهربائية إذا كان بها خلايا ضوئية تحول الضوء إلى كهرباء مباشرة.

وتستخدم الخلايا الشمسية الآن في إمداد خطوط التلفون بالكهرباء اللازمة، كما تستخدم في سفن الفضاء لتشغيل الأجهزة العلمية التي تحملها.

هل يمكن إشعال الخشب بواسطة الجليد؟ نحن نعلم أن الضوء ينكسر عندما يمر خلال عدسة زجاجية محدبة (لامة) ليتجمع في بؤرتها ويتركز، بحيث يمكننا إشعال قطعة من الورق أو الخشب موضوعة في هذه البؤرة.

إن انتقال شعاع الضوء من وسط إلى وسط آخر هو الذي يجعله ينكسر، ومن هذا المفهوم تم إشعال النار في الخشب بواسطة عدسة كبيرة شفافة من الجليد. وقد حدث هذا في انكلترا العام ١٧٦٣.

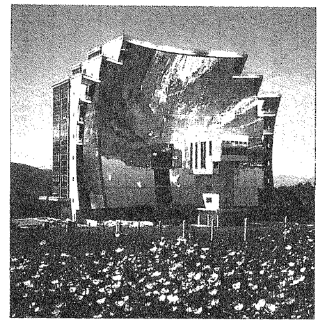
وبالطبع لا بد أن يكون الجليد شفافاً حتى ينفذ خلاله الضوء وينكسر، ولذلك تم صنع هذه العدسة عن طريق صب الماء النقي في قدح له شكل العدسة المحدبة نفسها، ثم تم تجميده. ثم سخن القدح قليلاً وأُخرِجت منه العدسة.

وبهذا نستطيع استغلال ظاهرة انكسار الضوء عند مروره من وسط إلى وسط آخر مختلف عنه، وتجمعه في بؤرة العدسة مهما كان نوع الوسط الآخر حتى ولو كان من الجليد.

كيف يعمل السخان الشمسي؟ لا شك أنك تعلم أن الشمس ترسل إلينا طاقة هائلة من أشعتها التي تسقط يومياً على الأرض، ولعلك حاولت تجميع هذه الأشعة بواسطة عدسة لامّة واستطعت تركيزها على ورقة، ولاحظت الورقة وهي تحترق بعد فترة.

فهل فكرت يوماً، كما فكر أجدادنا من قبل في استغلال هذه الأشعة في تسخين المياه في منزلك؟ فهي طاقة متاحة للجميع، ولا ينتج عنها نواتج ثانوية ضارة مثل غاز ثاني أوكسيد الكربون الذي يتصاعد نتيجة حرق الغاز بالمنازل، ولهذا يطلقون على الطاقة الشمسية «الطاقة النظيفة».

إذا حاولت التفكير في ذلك، فلا بد أنك ستلجأ إلى التفكير العلمي لحل هذه المشكلة، أي أنك ستحتاج إلى سطح كبير بعض الشيء مطلي باللون الأسود حتى يمتص الأشعة الساقطة، ولا بد أنك ستحاول تغطية هذا السطح بلوح من الزجاج حتى ينفذ الحرارة، ولا يسمح بخروجها مرة ثانية.



الفرن الشمسي الكبير «اوديلو» في جبال البيرينه بفرنسا. صفوف من المرايا تلاحق الشمس وتعكس أشعتها على عاكس قطعي مكافيء. وهذا العاكس يُبَئّرُ الطاقة في فرن شمسي تصل درجة حرارته إلى ٣٨٠٠ درجة مئوية.

وتحت هذا السطح الذي امتص أشعة الشمس وحرارتها سيمر الماء ببطء في أنابيب ملتوية جيدة التوصيل للحرارة أي مصنوعة من النحاس، ومطلية باللون الأسود حتى تجد الفرصة لامتصاص حرارة الشمس من اللوح الساخن فوقها.

وسيدخل الماء من فتحة في أول هذه الأنابيب الملتوية، ويخرج من فتحة أخرى في نهايتها وهو ساخن إلى قاع خزان تتجمع فيه المياه الساخنة ليملأه، وتكون أنبوبة التغذية التي تمدنا بالماء الساخن أعلى الخزان حتى تضمن مورداً دائماً للمياه الساخنة، لأن الماء عندما يسخن يرتفع إلى أعلى.

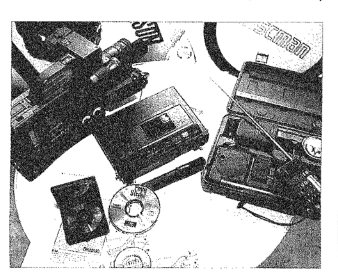
لو فكرت بهذه الطريقة فسيكون تفكيرك تفكيراً علمياً سليماً ومتفقاً مع تفكير المختصين في بعض الشركات التي قامت بتنفيذ هذه الفكرة، وحصلوا بذلك على مياه دافئة قليلة التكليف دون أن يسببوا تلوثاً للبيئة.

وسوف تعجب بعض الشيء إذا علمت أنه أمكن استخدام الطاقة الشمسية في عمل أفران حرارية تصل درجة حرارتها إلى بضعة آلاف درجة مئوية، وذلك بتركيز أشعة الشمس بواسطة مرايا عديدة سطحها مقعر وبحيث يوضع الفرن عند بؤرة هذه المرايا.

ما هي وسائل الإعلام والاتصال التي لا تستعمل الهاتف، ومن ابتكرها؟

١ - كاسيت الفيديو (Vidéo cassette) هي أداة لتسجيل الصوت والصورة واستنساخهما على شريط مغنطيسي، ويمكن اعتبارها وسيلة جديدة لتوزيع الصورة ونقلها إلى الأفراد بواسطة التلفزيون لرؤية برامج سجلت سابقاً.

إن آلة تسجيل الصورة التلفزيونية (magnétoscope)



آلات تسجيل الصورة التلفزيونية.

أعطت المشاهد الحرية الكاملة لتسجيل برامج التلفزيون من دون أن يكون مجبراً على مشاهدة برنامج أو فيلم في الوقت الذي تعرضه محطة التلفزيون. ويسمح استعمال هذه الوسيلة الجديدة بمشاهدة أفلام وثائقية لا تعرضها محطات التلفزيون

وأفلام عرضت في صالات السينما التي لم يتمكن المشاهد من رؤيتها.

ومن المعروف أن هناك الكثير من شركات الإنتاج السينمائية والتربوية التي تنسخ إنتاجها على كاسيت فيديو وتسوقها عن طريق بيعها أو تأجيرها للأفراد والمؤسسات.

٢ - الأسطوانات المدمّجة (disques compacts)

حلت هذه الأسطوانات مكان الأسطوانة الكلاسيكية المصنوعة من مادة الفينيل (Vinyle) واختراع هذه الأسطوانة يعود إلى وكالة ناسا (NASA. National Aeronautics and Space Administration).



الاسطوانة المدمجة والة قراءتها.

وهي منظمة أميركية تأسست العام ١٩٥٨ من أجل تنسيق كل الأبحاث الفضائية والطيران المدني في الولايات المتحدة الأميركية. وقد بدأت هذه المنظمة باستعمال الأسطوانة المدمجة العام ١٩٦٩ لتسجيل المعلومات والأبحاث المتعلقة بالفضاء والطيران بواسطة نظام التسجيل الرقمي (Enregistrement numérique).

وقد طورت الشركات العاملة في هذا القطاع (فيليبس، سوني، هيتاشي وجي . في. سي.) الأسطوانة المدمجة واتفقت فيما بينها على توحيد المعيار العالمي الخاص بقطر هذا القرص وعدد الكلمات ووقت التسجيل ونوع المقْراة (Lecteur disque) التي ستعيد سماع المعلومات المسجلة فيها. وقد أنزلت هذه الأسطوانة والمقراة الجديدة إلى الأسواق العام ١٩٧٩.

إن الأسطوانة المدمجة (compact disque) مصنوعة من قرص زجاجي مغطى بطبقة من مادة الراتنج (مادة صمغية لزجة تفرزها بعض النباتات لا سيما الصنوبر (résine translucide et insoluble dans l'eau) وهو يتأثر بالضوء وخصوصاً بأشعة الليزر. ويتم التسجيل عن طريق ترميز (codification) الصوت أو الصورة وتحويلهما إلى إشارات كهربائية تطبع على هذا القرص الزجاجي الذي يُغطى عند انتهاء التسجيل بطبقة من الألمنيوم التي تحميها من التلف وتؤمن لها انعكاساً جيداً عند مرور أشعة الليزر. والأسطوانة المدمجة (disque compact) هي عبارة عن قرص قطره ١٢ سم ومدة التسجيل عليه هي ساعة تقريباً، وله وجه واحد وهو لا ينجرح لأنه يقرأ بواسطة أشعة الليزر وليس بواسطة إبرة ممغنطة. ويقوم شعاع الليزر بقراءة الرموز المسجلة على الأسطوانة المدمجة (CD) وتحويلها إلى أصوات وصور. وأصبحت الأسطوانة المدمجة وسيلة إعلام حديثة لها أهميتها الكبيرة في نقل المعلومات والمعرفة بين الأفراد والمؤسسات. وتوجد أنواع عديدة من الأسطوانة المدمجة (CD) وهي:

١ - الأسطوانة المدمجة السمعية - (Disque compact audio, CD-A)

هي من اختراع شركتي فيليبس وسوني وقد بدأ بيعها في الأسواق مع الآلة المقراة (Lecteur disque) الخاصة بها العام ١٩٨٢. ولقد بدأت هذه

الأسطوانة تحل مكان الأسطوانة الكلاسيكية المصنوعة من مادة الفينيل (Vinyle). ومعها بدأت معظم شركات التسجيل الموسيقية بنقل الأعمال الموسيقية الرائعة وإعادة تسجيلها على أسطوانات مدمجة. ساهمت هذه الخطوة بحفظ التراث الموسيقي والغنائي العالمي ومنعه من الاندثار نتيجة التلف الذي بدأت تتعرض له أشرطة الكاسيت وأسطوانات الفينيل القديمة التي سجلت عليها أعمال الموسيقيين والمطربين الكبار.

٢ – الأسطوانة المدمجة للصور الفوتوغرافية (Disque compact photo, CD-photo)

إن مخترع هذه الأسطوانة والآلة المقراة هي شركة كوداك (Kodak) التي سوقتها العام ١٩٩٢. وهذه الأسطوانة تخزن مجموعة كبيرة من الصور الفوتوغرافية (١٠٠ صورة) من أجل مشاهدتها يجب وصل المقراة (Lecteur disque) بالتلفزيون بواسطة كابل (cordon péritel).

٣ – الأسطوانة المدمجة السمعية – البصرية الحوارية (Disque compact interactif CD-I)

هي من اختراع شركة فيليبس (Philips) التي سوقتها مع الآلة المقراة (Lecteur disque) الخاصة بها العام ١٩٨٨، وتعتبر الأسطوانة المدمجة الحوارية وسيلة حديثة للإعلام نظراً إلى كمية المعلومات المسجلة فيها نحو ٢٥٠ ألف صفحة مطبوعة أو نحو ٧٢ دقيقة من الصور الثابتة والمتحركة (فيلم) والتي تشمل جميع النشاطات الإنسانية، الثقافية، الفنية، الجامعية، الطبيعة، الموسيقية الخ..

وعليه يمكن مشاهدة البرامج السمعية – البصرية المسجلة على الأسطوانة المدمجة الحوارية عن طريق وصل الآلة المقراة بالتلفزيون بواسطة كابل مخصص لنقل الصوت والصورة (cordon péritel) سواء كانت الصورة ثابتة (image fixe) أو متحركة (image animée).

وبفضل هذه الوسيلة الإعلامية الجديدة تحول المشاهد إلى مشاهد ديناميكي لا يكتفي وحسب بمشاهدة ما تعرضه عليه المحطات التلفزيونية بل يستطيع اختيار الموضوع الذي يهمه بواسطة الأسطوانة المدمجة الحوارية (CD-I) وكذلك يمكنه إيقاف الصورة أو النص كما يشاء.

وهكذا يمكن للمشاهد أن يكتشف العالم العربي أو أي بلد آخر، أن يتعلم العزف على آلة موسيقية أو يتعرف على كبار الموسيقيين والفنانين والباحثين في العالم أو تعلم اللغات الأجنبية.

٤ – الأسطوانة المدمجة القرائية أو القرص المدمج القرائي (CD-Rom)

هي أسطوانة تستعمل في الكومبيوتر وتملك طاقة كبيرة لتخزين المعلومات جعل منها وسيلة حديثة لنقل المعلومات والمعرفة في جميع حقول النشاطات الإنسانية وبثها.

ويتميز القرص المدمج القرائي بأنه حواري أي أن المستعمل لهذه الوسيلة الإعلامية يمكن أن يطلب المعلومات التي يريد وبإمكانه أيضاً السؤال عن بعض المعلومات وفي حال وجود إجابات عديدة يمكن للمستعمل أن يختار ما يريد.

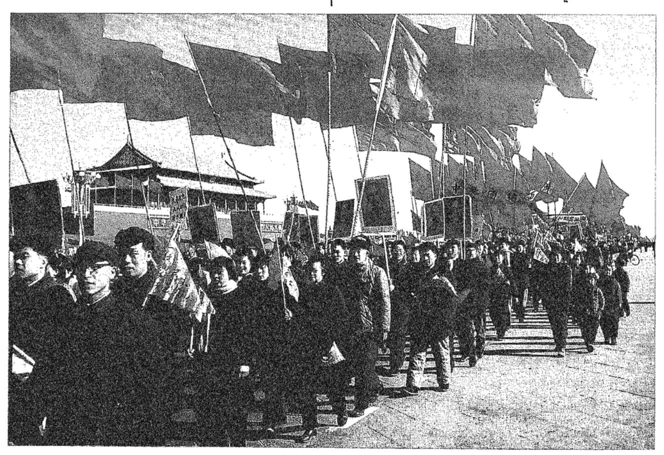
ففي شهر تشرين الثاني ١٩٩٥ أصدرت دار نشر الانسيكلوبيديا العالمية (Encyclopaedia Universalis) في فرنسا، قرصاً مدمجاً قرائياً (CD-Rom) يحتوي على ٢٤ كتاباً تشكل مجموعة الانسيكلوبيديا العالمية. ويبلغ وزن هذا القرص المدمج القرائي ٣٠ غراماً ويبلغ عدد الكلمات التي يخزنها ٤٥ مليون كلمة وهي مجموعة كلمات ٢٢ ألف مقال تشكل محتوى الانسيكلوبيديا العالمية ومسجل عليه أيضاً ٣٠ ألف صورة.

تاريخ وحضارات

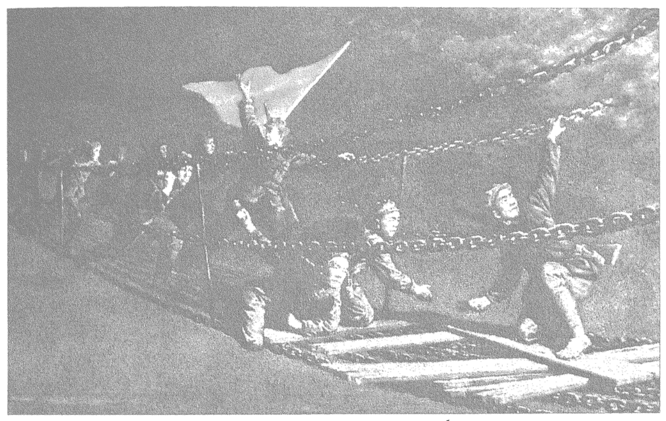


ما هو «الزحف الطويل» الصيني؟ اختفت حكومة السوفيات الصينيين التي ألفها العام ١٩٣٠ ماوتسي تونغ في الجنوب الشرقي لمقاطعتي هونان وجيانغسي، وذلك تحت تأثير ضربات القوات الحكومية المركزية التابعة لحكومة نانكي. وكانت هذه القوات، الموضوعة تحت سلطة زعيم الكومينداغ شيانغ كاي تشيك قد بدأت هجومها نهاية صيف العام ١٩٣٤ وكان هدفه تدمير البنى الاجتماعية التي أرساها الشيوعيون وإسقاط الإصلاح الزراعي. وكان يقود المئة ألف رجل من المقاتلين الشيوعيين أعضاء الجيش الأحمر الجنرال زو دي الذي شرع مع قواته في إخلاء جنوب جيانكسي متكبداً خسائر فادحة. وتحت القيادة السياسية لماوتسي تونغ اتجه الشيوعيون فيما بعد في «زحف طويل» نحو الشمال الغربي.

وفي العشرين من تشرين الأول ١٩٣٥ انتهى «الزحف الطويل» الذي قام به الشيوعيون الصينيون في ينان. وكان قد بدأ قبل حوالى سنة كاملة - في ٦ تشرين الثاني ١٩٣٤ - عبر أرجاء الصين. وقد واجه هجمات ومناوشات من قبل حكومة نانكين. وكان الشيوعيون بقيادة ماوتسي تونغ. وقد تساقطت في أيديهم مقاطعة تشنسي كلها، في المناطق الحدودية الشمالية، الأمر الذي سيتيح لهم إقامة حكومتهم الخاصة في مدينة ينان. ويرمي ماو إلى خلق صين كبيرة شيوعية وقد أبرم مشروعه هذا. ويحق لهذا «الزحف الطويل» أن يدخل الأسطورة.

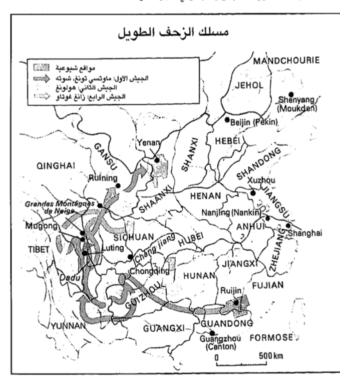


من «الزحف الطويل» الصيني.



هذا الرسم الصيني يعظّم أحد إنجازات الجيش الأحمر خلال الزحف الطويل: الاجتياز البطولي لنهر دادو.

مسلك الزحف الطويل



انطلق الجيش الأول في تشرين الأول ١٩٣٤ تحت أمرة ماوتسي تونغ وقطع أكثر من ١٢٠٠٠ كيلومتر قبل أن يصل إلى شانكسي بعد سنة. وشارك جيشان آخران في الزحف الطويل. الجيش الرابع انضم إلى ماوتسي تونغ في موكين في تموز ١٩٣٥، ثم اختار مسلكاً آخر ووصل إلى شانكسي بعد ماو بعدة أشهر. الجيش الثاني انطلق عميقاً نحو الجنوب - الشرقي ولم يصل إلى شانكسي إلاّ في خريف العام ١٩٣٦.

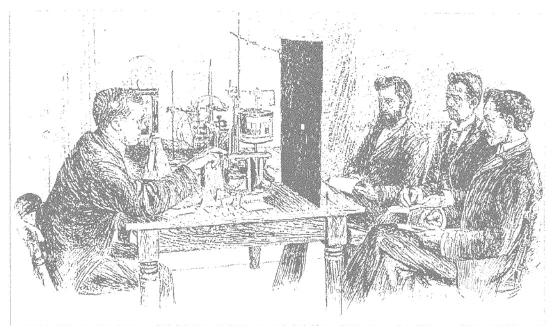
وكان جيش ماو الذي بلغ عدده مئة ألف رجل عند الانطلاق وصل منه إلى ينان ٣٠ ألفاً فقط. وقد تم الانسحاب أمام القوات الوطنية الصينية على مسافة تزيد على ٩٦٠٠ كيلومتر أي ما يعادل المسافة بين باريس وبكين.

من هو أول طيار يقفز بالمظلة من طائرته؟ في التاسع عشر من آب ١٩١٣ قفز الطيار الفرنسي أدولف بيغو بالمظلة من الطائرة فكان بذلك أول من قام بهذه المغامرة الخطرة، مدللاً بعمله على أن المظلة يمكن أن تستخدم في إنقاذ الطيارين في حالات الخطر.
كما استطاع بيغو القيام بمحاولة ناجحة للطيران بالمقلوب، أي بجعل الطائرة تحلق وهي في وضع رأس على عقب.
وقد توفي بيغو عن ستة وعشرين عاماً في ١٣ آب ١٩١٥ خلال المعارك الجوية في الحرب العالمية الأولى بسبب إخفاقه في الهبوط بالمظلة (الباراشوت).

ما هي أولى المطبوعات العربية، ومتى صدرت؟ في الثاني عشر من أيلول ١٥١٤ صدر في مدينة فانو الإيطالية كتاب بقطع الثمن، ما زال يعتبر حتى اليوم، في نظر بعض المستشرقين، المطبوعة العربية الأولى. تولى طبعه طابع من البندقية اسمه غريغوريوس غريغوري، بمساعدة البابا يوليوس الثاني. والكتاب المذكور هو «الأورلوجيون» المعروف في الكنيسة الشرقية بكتاب السواعية، في مئة وعشرين صفحة مرموقة، وفي كل صفحة اثنا عشر سطراً. وفي الكتاب صلوات بالطقس الملكي. والعام ١٥٣٨، أصدر غليوم بوتيل، في باريس، كتاب الصرف والنحو العربيين. أما العربية الأصلية، فقد استعملت في كتاب «اعتقاد الأمانة الأرثوذكسية» الصادر عن معهد اليسوعيين العام ١٥٦٦. أما تحفة الطباعة العربية في القرن السادس عشر، فهي دون منازع «كتاب الإنجيل»، المطبوع العام ١٥٩١ في مطبعة الآباء اليسوعيين في روما. وهذا الكتاب هو أول مطبوع عربي ومصوّر. وبعد ذلك بسنتين، أي العام ١٥٩٣، أصدرت باللغة العربية كتاب «القانون في الطب» لابن سيناء. فكان هذا أول كتاب عربي ضخم جرى طبعه في العالم.

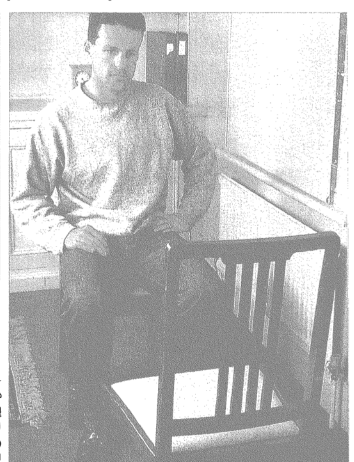
من هو مؤسس نظرية «الجشتالت»؟ يعتبر «ماكس فرتهايمر» (١٨٨٠ - ١٩٤٣) العالم النفساني والفيلسوف الألماني، مؤسس نظرية الجشتالت.
والجشتالت بنية أو صورة من الظواهر الطبيعية أو البيولوجية أو السيكولوجية، متكاملة بحيث تؤلف وحدة وظيفية ذات خصائص لا يمكن استمدادها من أجزائها بمجرد ضم بعضها إلى بعض.
وسيكولوجيا الجشتالت، أو سيكولوجيا«الكل»، هي دراسة الإدراك والسلوك من زاوية استجابة الكائن الحي لوحدات أو صور متكاملة مع التأكيد على تطابق الأحداث السيكولوجية والفسيولوجية، ورفض تحليل المنبهات والمدركات والاستجابات إلى عناصر متناثرة.
(انظر الصور على الصفحة التالية).

من هو مؤسس أول صحيفة فرنسية؟ تيوفراست رينودو، طبيب فرنسي، وصحفي ومحسن، ومؤسس أول صحيفة فرنسية، وصديق الكاردينال ريشيليو الداهية السياسي الشهير، ولد في لودان بمقاطعة بواتو في ٢٦ تشرين الأول ١٥٨٦، وتوفي العام ١٦٥٣.



تجربة حول إدراك الألوان في مدة محدّدة سلفاً، تنفّذ في مختبر علم النفس في هارفارد العام ١٨٩٣ .

في هارفارد، تجربة حول الوقت اللازم لمختلف أنواع النشاطات الفكرية.



هدف الجشتالت العلاجي هو إعادة الفرد إلى تمامه بجعله يدرك مظاهر شخصيته التي كبتها أو أنكرها بطريقة شبه واعية. وغالباً ما يأتي هذا العلاج على الصراعات الداخلية.

وبحماية الكاردينال ريشيليو، أسس رينودو أول صحيفة فرنسية هي «لاغازيت» (١٦٣١). وقد صدر أول عدد منها في ٣٠ أيار. وسُمح له بأن يضيف إلى نشاطاته الجمة وممارساته في مكتبه المتعدد الاهتمامات مهنة الرهن، العام ١٦٣٧. وقد مُنح اسمه إلى جائزة أدبية أنشئت العام ١٩٢٥ تمنح كل سنة في الوقت نفسه الذي تمنح فيه جائزة غونكور.

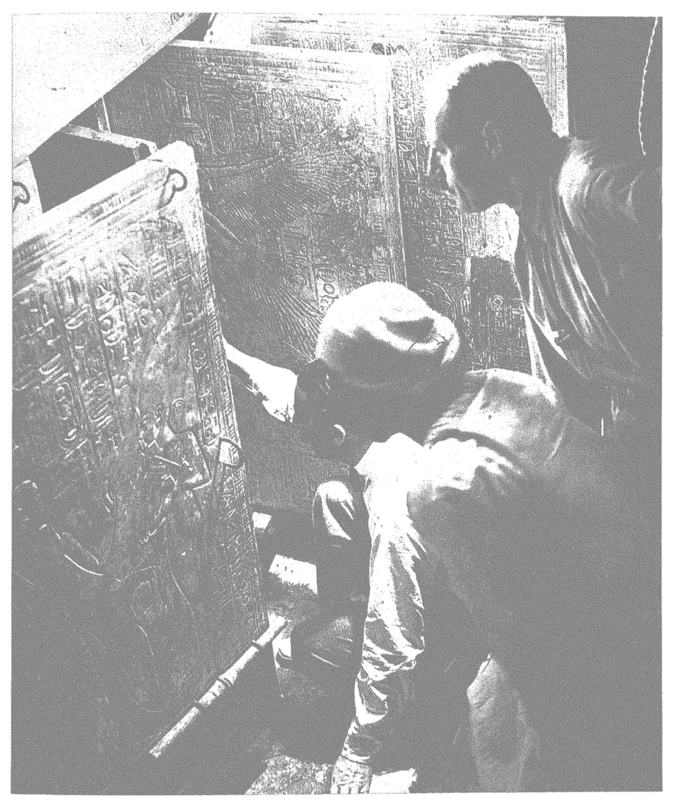
من اكتشف ضريح الفرعون «توت عنخ آمون»؟

في الخامس من تشرين الثاني ١٩٢٢ اكتشف العالم بالمصريات البريطاني هوارد كارتر في وادي الملوك بالقرب من مدينة الأقصر الواقعة في مصر العليا، مدخل مدفن تون عنخ آمون، الفرعون المصري الذي مات حوالى العام ١٣٣٨ق. م. وعلى بعد أربعة أمتار من مدفن رعمسيس السادس، ظهر سلم من ست عشرة درجة يقود إلى مدفن يحمل ختم هذا الملك الشاب من السلالة الفرعونية الثامنة عشرة. وبعد وصول اللورد كارنارفون، الشريك في البعثة، فتح هوارد كارتر الغرفة الداخلية حيث عثر على كومة من الكنوز القديمة والعائدة إلى ثلاثة وثلاثين قرناً خلت: كراسي بذراعين، أسرّة، آنية، صناديق، تماثيل صغيرة، أدوات ذهبية، ملابس ملوكية وشعالات جنائزية.وهذا هو المدفن الأول لفرعون مصري لم تمتد إليه الأيدي وحفظ سالماً بكامله.

ولما عثر هوارد كارتر على الناووس الذي يضم مومياء توت عنخ آمون فتحه بحضور كارنارفون فإذا هي سليمة. ولما سئل كارتر ماذا أثر فيه أكثر من أي شيء آخر طوال هذه السنوات من الحفريات والتنقيب أجاب: «العقد الصغير المصنوع من الزهر، وهو آخر آيات الوداع من الأرملة الصبية إلى زوجها الملك، وقد احتفظ الزهر بألوانه زاهية، على الرغم من مرور ثلاثة آلاف



اللورد كارنارفون (إلى اليسار) وهوارد كارتر إبان التنقيب في مدفن توت عنخ آمون.



هوارد كارتر يفتح باب الغرفة التي تضم ناووس الفرعون.

وخمسماية سنة. ويتألف ناووس توت عنخ آمون من أربع حجرات تضم ستماية مجموعة من الأشياء ومعظمها لم يعرف سابقاً. وقد أنقذ كارتر هذا الكنز الذي حفظ معظمه تقريباً في المتحف الوطني في القاهرة.

أين أقيمت أول حفلة موسيقية عامة؟ في الثلاثين من كانون الأول ١٦٧٢ أقيمت أول حفلة موسيقية عامة في لندن. وكان رسم الدخول شلناً واحداً، وكان بوسع المشاهدين طلب المزر وأقراص الحلوى وهم يصغون إلى الموسيقيين وهم يعزفون من وراء الستار.

متى اعتمدت الإذاعة البريطانية دقات ساعات «بيغ بن»؟ عشية رأس السنة الجديدة، في الواحد والثلاثين من كانون الأول ١٩٢٣ نقلت هيئة الإذاعة البريطانية «بي. بي. سي» دقات ساعة بيغ بن الشهيرة التي بلغت العام ١٩٥٩ المائة من عمرها. فتكون بذلك أكثر «مذيعي» هذه المحطة الإذاعية شعبية. ومما يُذكر أن أولى دقات هذه الساعة كانت في ٣١ تموز ١٨٥٩، بعد تركيب الجرس الجديد في البرج الذي يقوم عليه مع الساعة، وقد سميت كذلك على اسم سير بنجمان هول المفوض الأول للأشغال العامة في ذلك الزمان.

من طوّر علم المكتبات على أسس حديثة؟ يعتبر ملفيل ديوي (١٨٥١ - ١٩٣١)، المكتبي الأميركي، في طليعة المشتغلين بتطوير علم المكتبات في الولايات المتحدة الأميركية على أسس صحيحة. تخرّج العام ١٨٧٤ في كلية امهيرست بولاية ماساشوستس، واشتغل فيها أميناً للمكتبة بالوكالة. وانتقل العام ١٨٧٧ إلى بوسطن حيث أنشأ مع بوك وفريدريك لايولت الصحيفة التي عُرفت باسم «المجلة المكتبية». وكان واحداً من مؤسسي «جمعية المكتبة الأميركية». والعام ١٨٨٧ أصبح قيّماً على مكتبة كلية كولومبيا في مدينة نيويورك، وهناك أسس كلية «اقتصادات المكتبات»، وهي أولى المؤسسات لتعليم أمناء المكتبات وتدريبهم. وقد أنشأ نظام المكتبات الجوالة. أما نظام ديوي العشري للتصنيف، المستخدم في جدولة الكتب وفهرستها في المكتبات فمنتشر على نطاق واسع وقد اقترحه للمرة الأولى العام ١٨٧٦.

من كان أول ضحايا الطائرة؟ كان الملازم توماس سيلفريدج، من سلاح الإشارة الأميركي مع فريق من الضباط يقيّم طائرة أورفيل رايت وهم على ارتفاع ٧٥ قدماً، والطائرة بقيادة رايت نفسه عندما ضربت المروحة سلكاً مقوياً وتحطم، الأمر الذي جعل الطائرة تفقد السيطرة فقتل سيلفريدج، وأصيب رايت نفسه بجراح بليغة. وكان ذلك في ١٧ أيلول ١٩٠٨.

من نفذ أول تحليق من على ظهر سفينة؟ الملازم في البحرية الأميركية يوجين الذي استقلّ طائرة من طراز كيرتس من على ظهر الطرّاد برمنغهام في هامبتون رودز، في ولاية فيرجينيا، وطار باتجاه نورفوك في الرابع عشر من تشرين الثاني ١٩٠٩. وفي كانون الثاني التالي، عكس الخطة فطار من ميدان سيلفريدج وحط على ظهر الطرّاد والمدرّع بنسلفانيا، في خليج سان فرنسيسكو، وكان ذلك في الثامن عشر من كانون الثاني.

ما اسم أول امرأة حازت رخصة قيادة الطائرة؟ كانت البارونة الفرنسية ريموند دولاروش التي تعلمت قيادة الطائرة العام ١٩٠٠، أول امرأة في العالم تحصل على رخصة لقيادة طائرة في ٨ آذار ١٩٠٨ وكانت شهادتها تحمل الرقم ٣٦.

أما هارييت كويمبي، المحررة في إحدى المجلات الأميركية فكانت أول امرأة تحصل على شهادة لقيادة الطائرة في الولايات المتحدة الأميركية وتحمل شهادتها هذه الرقم ٣٧.

من حقق أول طيران فوق القطب الشمالي؟ قام الرائد البحري الأميركي ريتشارد افلين بيرد، كملاح، برفقة الربان فلويد بنيت بأول تحليق فوق القطب الشمالي في يومي ٨ و ٩ أيار ١٩٢٦، بطائرة ذات ثلاثة محركات من طراز فوكر ف ٧، والمسماة جوزفين فورد، وقوة محركاتها ٢٢٠ حصاناً، ومجهزة بزلاجات، وذلك من خليج كينغز في سبيتزبرغ، وهي مجموعة جزر نروجية تقع في المحيط القطبي الشمالي، والعودة إلى نقطة الانطلاق هذه في خمس عشرة ساعة وثلاثين دقيقة.

بيرد بعد تحليقه فوق القطب الشمالي.

ما كان اسم أول راكب يجتاز المحيط بالطائرة؟ كان تشارلز ليفين أول شخص يستقل طائرة تجتاز المحيط، فتقلع من مطار روزفلت في ولاية لونغ ايلاند الأميركية، وتحط في آيزليبن في ألمانيا.

وكانت طائرة بالانكا، ومزوّدة محركاً من صنع رايت وبقيادة الربان كلارنس تشيمبرلن. وحدث ذلك في ٤ - ٥ حزيران ١٩٢٧.

ما هي السنة الهجرية الشمسية، أو السنة الإيرانية؟ إن التقويم الفارسي هو غير التقويمين الهجري والميلادي. وتبدأ السنة الإيرانية في أول يوم من فصل الربيع. ويوم رأس السنة الإيرانية هو يوم عيد النيروز، أقدم الأعياد الإيرانية.

والسنة الإيرانية تتألف من اثني عشر شهراً مع فارق بسيط هو أن كل شهر من شهورها الستة الأولى يتألف من ٣١ يوماً، وكل شهر من الستة الأخيرة من ثلاثين يوماً. إلا إذا كانت السنة بسيطة فإن الشهر الأخير يتألف من ٢٩ يوماً فقط.

وهي كالسنة الميلادية تتألف من ٣٦٥ يوماً، إن كانت بسيطة، و ٣٦٦ يوماً إن كانت كبيسة.

وهي تنقسم كذلك إلى فصول أربعة، كل منها ثلاثة أشهر: فصل الربيع، ويبدأ في اليوم الأول من «فروردين»، وهو أول أيام عيد النيروز، ويقابله دائماً يوم ٢١ آذار ويسمى الربيع بالإيرانية «بهار».

وفصل الصيف يسمى «تابستان» ثم فصل الخريف ويسمى «باينر» وأخيراً فصل الشتاء ويسمى «رفستان».

وأما أسماء الشهور فهي «فروردين» وبه يبدأ فصل الربيع، ثم «اردیبهشت» ثم «خردار». وشهور الصيف

الثلاثة هي «يبر»، «مرداد»، «شهريور». وشهور الخريف هي «دي»، «بهمن»، «اسفند».

ويبدأ الأسبوع عندهم بيوم السبت واسمه «شنبه»، فالأحد «يك شنبه» والإثنين «دوشنبه» والثلاثاء «سي شنبه» والأربعاء «جهار شنبه» والخميس «بنج شنبه» والجمعة «جمعة – آدينه».

ويلاحظ أن الأيام التالية ليوم السبت تبدأ أسماؤها بالأرقام المتداولة في لعبة «النرد» «الطاولة» وهي «يك» بمعنى واحـد، و «دو» بمعنى اثنين، و «سي» بمعنى ثلاثة، و «جهار» بمعنى أربعة، و «بنج» بمعنى خمسة.

أين استعمل البريد بالهواء المضغوط؟ العام ١٨٩٠ أقامت مصلحة البريد بإنكلترا أنابيب تجري في شوارعها، تجري فيها أحقاق إسطوانية، بداخلها رسائل، يدفعها من ورائها الهواء المضغوط فتصل إلى غاياتها أسرع ما تكون. كانت سرعتها ٢٠ ميلاً في الساعة.

وكان لباريس مثل هذه الأنابيب.

وظلت باريس تستخدم أنابيبها في حمل الرسائل إلى اليوم. وتوقفت لندن.

والآن ازدحمت شوارع لندن، وقل فيها الصبية الذين يحملون الرسائل العاجلة. ومن أجل هذا عادت مصلحة البريد إلى أنابيبها تستخدمها، وقد بدأت بالتي تربط أحدث مكاتب تلغرافات ما وراء البحار، في الدرزجيت، بفروعها. ولا تستغرق رحلة الرسالة الواحدة في هذه الأنابيب أكثر من ثلاث دقائق.

ما هي الجمعية الفابية؟ هي الجمعية الاشتراكية الانكليزية الشهيرة التي بنى عليها العمال ما بنوا، وقد تأسست العام ١٨٨٣ – ١٨٨٤، وكان من أعضائها الكاتب والفيلسوف البريطاني الكبير جورج برنارد شو، وسيدني وب وإدوارد بيز وهـ. ج. ولز وغيرهم.

وكان هدف هذه الجمعية هو إعادة بناء المجتمع على أسس عادلة. أما اسمها فقد اشتق من اسم القائد الروماني الجنرال فابيوس كونكتاتور. ولم يكن لهذا القائد الروماني القديم علاقة بهذه الجمعية بطبيعة الحال، إلا أنهم رأوا أنه بجيشه الصغير القليل، هزم جيشاً كثيراً كبيراً بفضل أساليبه البارعة، وبلا قتال. وكان الفابيون قلة، فشاؤوا أن يكون لهم مثل حظ فابيوس، فتغلب قلتهم كثرة معارضيهم..

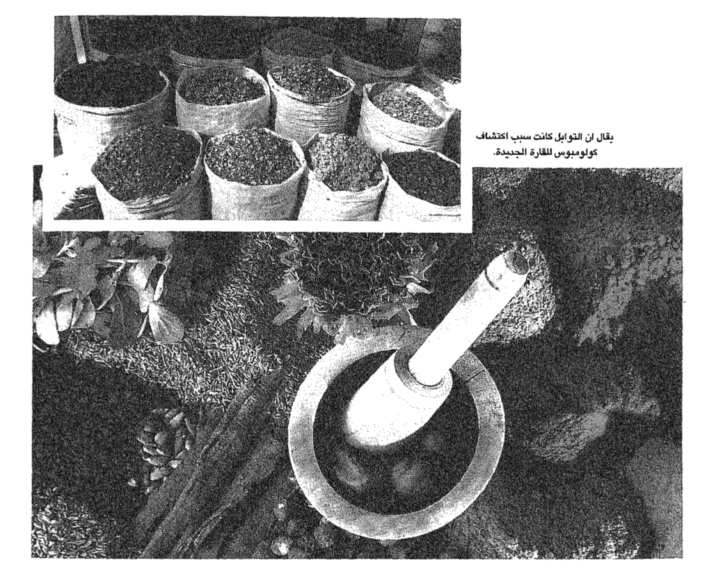
والعام ١٨٨٩، أصدرت الجمعية الفابية نظريتها في الاشتراكية، وقد كتبها برنارد شو. ووزعت من هذا الكتاب أعداد كبيرة، ولا يزال يباع حتى الآن بعد إضافة النظريات الفابية الجديدة إليه، التي كتبها النائب العمالي المعروف ريتشارد كروسمان.

وقد آمن الفابيون بالاشتراكية التدريجية، التي تنبثق من الشعب، ورفضوا الأخذ برأي ماركس في الاشتراكية الثورية، فكانوا يرون بأن التغيير الاجتماعي يمكن أن يتحقق تدريجاً بالطرق الديمقراطية عن طريق البرلمان، وبإقناع الجماهير برأيهم.

ما هو دور التوابل في صنع التاريخ؟ التابل، وجمعه التوابل، هو ما يطيب به الأكل كالفلفل.

يقولون إن لعل أميركا لولا التوابل ما كشفها كريستوف كولومبوس. والقصة تبدأ منذ القرون الوسطى.

كان البرد في أوروبا هو البرد. ويدخل الشتاء بصقيعه فيجد الناس الطعام مملحاً أو مدخناً، وكل هذه لحفظه من التلف، ولكن الزمن هو الزمن، واللحم المخزون، في عهد لم يعرف ما الثلاجات، ليس له طعم اللحم الطازج.



يقال ان التوابل كانت سبب اكتشاف كولومبوس للقارة الجديدة.

والفلفل، وسائر التوابل كانت لها عند ذلك وبسبب ذلك في أوروبا مكانة الذهب.

وطلبوا التوابل من الشرق البعيد، وحملتها القوافل عبر الهند. ومن الهند حملت عبر الجزيرة العربية إلى البحر المتوسط، وكانت البندقية عصر ذاك دولة وكان لها في هذا البحر سطوة، ولتجارة التوابل بها احتكار، فأثرت من ذلك ثراء عظيماً.

وطلبت أوروبا إلى الهند طريقاً أقرب بدورانها حول الأرض، فكان من ذلك اكتشاف، لا الهند، ولكن العالم الجديد الذي سمي بأميركا. ففي طلب التوابل وتجارة التوابل، والثراء الذي جاء من الشرق من التوابل وغير التوابل، اكتشف كولومبوس أميركا.

وإذا تبيّن أن الطريق إلى الهند لا يكون بالتغريب وإنما بالتشريق، نجد البرتغال يراودها الحلم بالوصول إلى الهند بالدوران حول إفريقيا من جنوب. وحاولت وتم لها هذا في القرن السادس عشر.

وصلت البرتغال إلى مصادر التوابل في الشرق البعيد وحلت محل البندقية بأن سيطرت على البحار الشرقية

وعلى سيلان ومالقا وملبار. وأخذ الثراء سبيله إلى لشبونة العاصمة.
والثراء يغري بالمشاركة. وخير من المشاركة الاغتصاب إن أمكن. وقامت بعد البرتغال هولندا تغتصب. فما كان ختام القرن السادس عشر حتى كانت هولندا وارثة هذا الثراء إلى حين.
ونحو العام ١٨٠٠ دخلت إنكلترا الميدان، وحلت محل هولندا.
غير أن تجارة التوابل ضعفت في العهد البريطاني وكان من أسباب ذلك تهريب الكثير منها إلى سائر بقاع الأرض لاستزراعها هناك.

ما هو أول مسجد في الإسلام؟ إن أول مسجد بني في الإسلام بناه رسول الله صلى الله عليه وسلم لما قدم مهاجراً، فنزل بقباء وبأطراف المدينة وكانت على ميلين منها في ذلك الوقت، وكان نزوله على بني عمرو بن عوف، فبنى مسجده المعروف «بمسجد قُباء» واسمه أيضاً مسجد التقوى، وهو الذي نزل فيه قول الله تعالى «لمسجد أسس على التقوى من أول يوم أحق أن تقوم فيه، فيه رجال يحبون أن يتطهروا والله يحب المُطهّرين» سورة التوبة الآية ١٠٨ وهو موجود الآن بالمدينة.
وقيل إن هذا المسجد بناه المتقدمون في الهجرة من أصحاب رسول الله ومن نزلوا عليهم من الأنصار فلما هاجر الرسول وورد قباء صلى بهم فيه.
أما المسجد الحرام، وكانت الصلاة يقيمها فيه من لا يخشى بأس قريش، فإن البيت الحرام قديم لم يبن في الإسلام، وإنما بناه أبو الأنبياء ابراهيم، هو وابنه جد العرب المستعربة اسماعيل «إن أول بيت وضع للناس للذي ببكة مباركاً» سورة آل عمران الآية ٩٦، «أن طهرا بيتي للطائفين والعاكفين والركع السجود» سورة البقرة الآية ١٢٥.

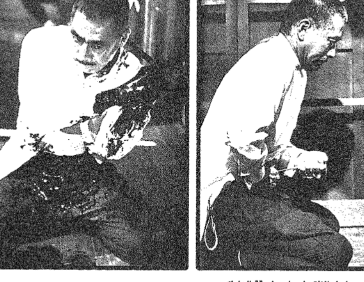
هل السندباد البحري شخصية خيالية؟ السندباد البحري شخصية خيالية ظهرت في مجموعة القصص العربية ألف ليلة وليلة عن المغامرات والرحلات البحرية.. ومغامرات السندباد البحري مستقاة أساساً من تجارب البحارة العرب، في المدة ما بين القرن الثامن والعاشر بعد الميلاد، وأيضاً من الشعر والأساطير اليونانية والهندية والفارسية القديمة.
فمثلاً في رحلة السندباد الأولى فإن قصة الحوت الضخم الذي خيل إليه أنه جزيرة يمكن مقارنتها بقصص الحيتان الضخمة في المحيط الهندي التي كان يرددها البحارة العرب.
وقصة وادي الماس نجد لها نظيراً في كتابات القزويني (المؤلف العربي القديم) وفي قصة ماركوبولو وكذلك في كتابات ايبفانيوس الذي توفي العام ٤٠٣ بعد الميلاد.
أما عن قصة «جزيرة القردة» فإن ابن الوردي والإدريسي قد كتبا عن جزيرة شبيهة بها، الأول في بحر الصين والثاني بالقرب من سقطره...
ومغامرات السندباد مع آكلي لحوم البشر شبيهة كل الشبه بقصة سيكلوبس في الأوديسا.. وكذلك قصة دفن السندباد حياً وهروبه من كهوف الموتى تحمل بعض الشبه مع قصة ارستومينس البطل القادم من مسينا. وقد وجدت قصص السندباد البحري صدى في العالم العربي فترجمت إلى اللغات الانكليزية والفرنسية في عدة كتب.

ما هي طريقة الانتحار اليابانية «الهاراكيري»؟ الانتحار بطريقة «الهاراكيري» Hara Kiri هو الطريقة المفضلة للانتحار لدى الرجال العسكريين في اليابان.. وكلمة «هاراكيري» بالرغم من أنها شائعة الاستعمال في العالم كله لوصف طريقة انتحار العسكريين اليابانيين إلا أنهم لا يستعملونها في اليابان ويفضلون عليها كلمة أخرى هي سيبوكو Seppuku. والانتحار بطريقة «الهاراكيري» مؤلم وبطيء، فالمنتحر يبدأ بطعن نفسه بسيف قصير في الناحية اليسرى من البطن ثم يحرك السيف إلى الناحية اليمنى محدثاً بذلك قطعاً عرضياً في الأحشاء.. ثم يبدأ في الاتجاه بالسيف إلى أعلى الصدر. وهناك طريقة أخرى لكي يدلل المنتحر على شجاعته وهي أن يقوم بنزع السيف من بطنه ليدخله مرة أخرى في صدره ثم يقوم بقطع داخل الصدر حتى يتصل الجرحان وبذلك يقوم بفتح أحشائه كاملة.. ويحاول بعد ذلك أن يمسك بالسيف ليغمده في رقبته. ويفضل العسكريون اليابانيون هذه الطريقة لا لشيء إلا ليظهروا شجاعتهم وقوة إرادتهم وإيمانهم العميق بالشرف العسكري.

في ٢٥ تشرين الثاني ١٩٧٠ بقر الكاتب الياباني ميشيما بطنه تبعاً للقواعد المحددة في القرنين السابع عشر والثامن عشر.

وهناك نوعان من «الهاراكيري» أو السيبوكو.. نوع إجباري وآخر اختياري.. وقد ظهر النوع الاختياري في أثناء حروب اليابان في القرن الثاني عشر الميلادي كطريقة للانتحار بين القوات العسكرية التي تمنى بالهزيمة حتى يتفادوا بذلك عار استسلامهم للأعداء. وفي بعض الأحيان كان الجنود يمارسون الهاراكيري لإظهار إخلاصهم لضباطهم الذين قتلوا في المعركة. ومارسها بعض الضباط أيضاً للاحتجاج على أوامر أصدرها للفرد منهم قائده في حين أنه يعتقد أن هذا القرار





مراحل الانتحار على طريقة الهاراكيري.

خاطىء، وبذلك يجد نفسه مضطراً إلى إطاعة الأمر وهو مقتنع بخطأه، أو عدم تنفيذ الأمر وفي هذا مساس بعسكريته، وفي هذه الحالة يفضل الانتحار بالهاراكيري ليعلن عن تمسكه بالشرف العسكري.

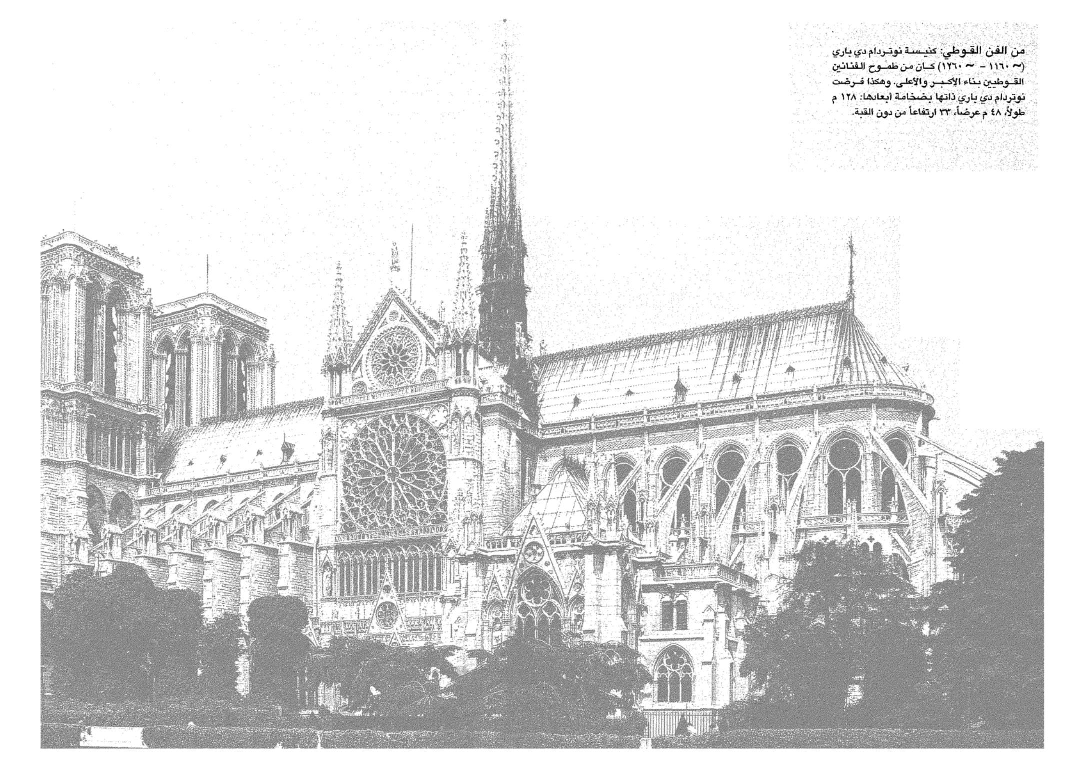
أما الانتحار الإجباري فهو تقليد أقدم من الانتحار الاختياري.. فعندما يرتكب الجندي الياباني خطأ جسيماً أو يفر من المعركة فإن المحكمة العسكرية تحكم عليه بالموت.. ولكن لا ينفذ الحكم فيه بواسطة الجلادين بل يترك الأمر تنفيذه لأحد أقارب هذا الجندي في حفل كبير.. ويؤتى بالجندي المحكوم عليه بالموت ويعطى سيفاً قصيراً ويبدأ الحفل بأن يتلى الحكم عليه، ويقف وراءه قريبه المنوط به تنفيذ الحكم وفي يده سيف آخر.. وساعة التنفيذ يقوم الجندي بإدخال السيف الذي في يده داخل بطنه وفي اللحظة نفسها يقوم قريبه بقطع رقبته بالسيف الذي في يده..! وقد استمرت تقاليد الانتحار بطريقة الهاراكيري شائعة وسط القوات اليابانية حتى الحرب العالمية الثانية.. ولكن بصورة أقل عما كانت عليه في القرون الماضية.

وقد فضل بعض القواد اليابانيين الانتحار بهذه الطريقة قبل إعلان استسلام اليابان العام ١٩٤٥.

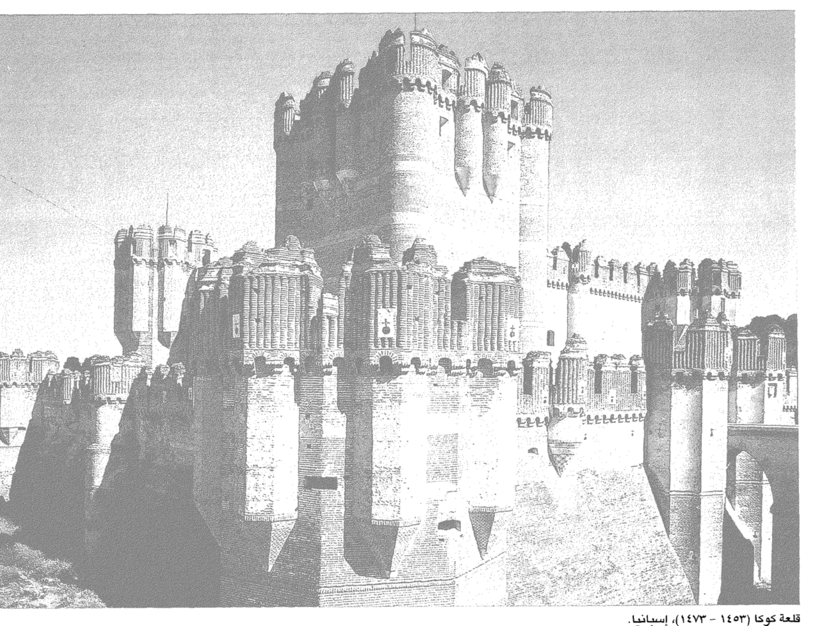
ما هو الفن القوطي؟ الفن المعماري القوطي اصطلاح يطلق على الفن الذي ظهر بعد الفن الرومانسك في القرن الثاني عشر وأخذ في الانتشار في دول أوروبا كافة في منتصف القرن السادس عشر.

وتسمية الفن القوطي لا تعني نسبته إلى القوط (الفاندال) وهي تلك الشعوب الهمجية التي كانت تقطن في ألمانيا في القرن الرابع والخامس والسادس، وهم الذين اجتاحوا روما وخرّبوها وكانوا يعرفون بالبربر لوحشيتهم.

ويسمى الطراز القوطي أحياناً بالطراز المحدّب لكثرة استخدامه الأقواس المحدّبة والقباب. وقد أخذت تلك الأقواس – وهي أبرز خصائص الفن القوطي – عن الشرق الأوسط، والدليل على ذلك تلك الأقواس التي تبدو في مباني القرن السادس في سوريا وفي مساجد



من الفن القوطي: كنيسة نوتردام دي باري (~ ١١٦٠ - ~ ١٢٦٠) كان من طموح الفنانين القوطيين بناء الأكبر والأعلى. وهكذا فرضت نوتردام دي باري ذاتها بضخامة أبعادها: ١٢٨ م طولاً، ٤٨ م عرضاً، ٣٣ ارتفاعاً من دون القبة.



قلعة كوكا (١٤٥٣ - ١٤٧٣)، إسبانيا.

هل يجب أن يسمّى قوطياً هذا النوع من القلاع؟ إن كانت الأنظمة العسكرية لم تتغيّر بشكل ملحوظ طوال القرون الوسطى، فإن التجربة لإعادة فتح الأراضي الإسبانية عقب خروج العرب منها، ساعدت على تحسين البنى الهندسية التي باتت كما هنا في كوكا روائع هندسية بمظهرها الجمالي ودقة خطوطها.


كاتدرائية وستمنستر (١٨٩٥ - ١٩٠٣) في لندن وقد صممها بنتلي على الفن القوطي.

سامراء في العراق، ومسجد ابن طولون في القاهرة.

وقد ظهر الفن القوطي أول ما ظهر في فرنسا - على ما يرى أكثر المؤرخين - ثم انتقل بعد ذلك إلى إنكلترا وألمانيا وإيطاليا وإسبانيا - وأقدم الأمثلة للطراز القوطي الكامل في فرنسا هو كنيسة نوتردام الشهيرة.

وفي إنكلترا تحولت العمارة من الطراز النورماندي إلى الطراز القوطي أواخر القرن الثاني عشر، ويتمثل هذا الطراز في كنيسة وستمنستر الشهيرة.

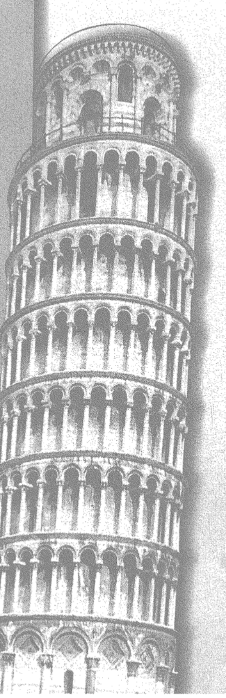
وقد اتجه الفنانون في إسبانيا وإيطاليا إلى العناصر الزخرفية التي غلبت على الخصائص القوطية البحتة، فقام هؤلاء الفنانون بإبداع التماثيل، ولوحات الزجاج المعشق، والنقوش المحفورة على الأقواس والتي تشبه الدانتيلا لدقتها.

ولا يزال الفن القوطي يستعمل حتى الآن في بعض مباني الجامعات وناطحات السحاب.

ماذا تعني كلمة «أسطول»؟ ومن أنشأ أول أسطول إسلامي؟ كلمة أسطول ليست كلمة عربية، وإنما هي لفظ يوناني وأصلها STOLOS وهي تطلق على مجموعات السفن والطائرات الحربية أو التجارية. وقد كان المسلمون العرب هم أول من استخدم هذه الكلمة وأدخلها إلى العربية العام ٢٨ هجرية. فعندما فتح العرب بلاد مصر والشام وأدركوا خطر أساطيل البيزنطيين على فتوحاتهم، أخذوا يعملون على بناء قوة بحرية تدعم جيوشهم وتدفع خطر هؤلاء البيزنطيين عنهم من البحر.

وكان عثمان بن عفان، رضي الله عنه، أول من أنشأ أسطول إسلامي للدولة العربية بعد أن أذن لمعاوية بن أبي سفيان والي الشام، بغزو الروم بحراً. فقام معاوية بمساعدة أهل مصر ولبنان وشمال إفريقيا، في بناء السفن وتجهيزها حتى تم لهم ذلك، فغزوا قبرص وفتحوها العام ٢٨ هـ. وكان أن أطلق العرب على هذه السفن الحربية كلمة «أسطول». وهو أول أسطول بحري في تاريخ الدولة العربية. وقد ساهم هذا الأسطول في اتساع رقعة الدولة العربية.

جغرافيا



لماذا سميت مدينة «دلهي» بهذا الاسم؟ دلهي الجديدة، أو نيودلهي، عاصمة الهند، هي مدينة امتزجت فيها على مر الزمن سبع مدن قديمة أولاها بنيت العام ٩١٨م، وكان اسمها الأصلي «دهلي» وهي كلمة تعني التربة اللينة، ثم جاء الانكليز فحرّفوا الاسم «دهلي» إلى «دلهي».

ما هو أشهر جسر في العالم؟ بين قارتي أوروبا وآسيا بإمكانك السير على الأقدام فوق جسر البوسفور الذي يعتبر أشهر جسر في العالم لأنه الوحيد الذي يربط بين قارتين. وهو يشبه إلى حد كبير الجسر الذهبي في سان فرنسيسكو والجسر المقام فوق خليج بريستول في ويلز البريطانية.

وهذه ليست المرة الأولى التي تصافحت فيها أوروبا وآسيا. فقد سبق لملك الفرس داريوس أن ربط بين القارتين عن طريق البواخر التي اصطفت إلى جوار بعضها وأحكم ربطها، وعبر عليها سبعة آلاف من رجاله إلى أوروبا في القرن السادس ق.م.

جسر البوسفور عمل هندسي كبير يرتفع فوق سطح الماء ٦٤ متراً ليسمح بمرور أعلى البواخر وأكبر الناقلات. وهو جزء من أتوستراد بين آسيا وأوروبا، وأقيم فوق المضيق عندما يبلغ اتساعه ٣٥٤٢ متراً.

ولم يحل الجسر إلى التقاعد تلك البواخر التي تنقل أبناء اسطنبول وسياراتهم وبضائعهم بين أحياء المدينة الموزعة بين القارتين. (انظر الصورة على الصفحتين التاليتين).

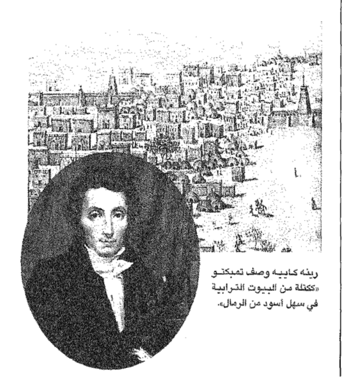
أين تقع «تمبكتو» وما معنى اسمها؟ ليست من المدن الغارقة في القدم كما يتخيّل البعض فعمرها لا يتجاوز الألف سنة.

بدأت قصتها في الصحراء حول بئر ماء كانت تقف عندها قوافل جمال الطوارق لترتوي.

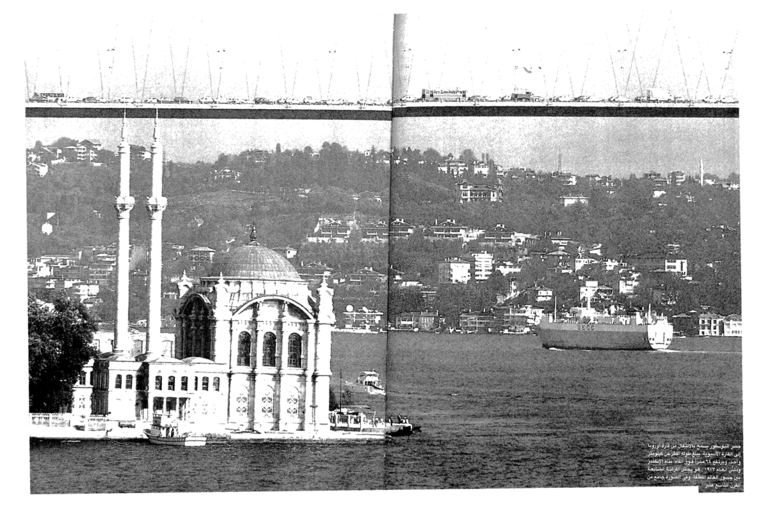
وعند هذه البئر كانت تقيم امرأة تدعى «بوكتو» فعرف المكان باسمها «تنبكتو» وهي كلمة تعني في لغة الطوارق «مكان بوكتو». ومع مرور الزمن استقر الاسم على تمبكتو المعروف حالياً.

وظل معسكر «تنبكتو» يتسع ويكبر حتى تحوّل إلى بلدة صغيرة احتلت مركزاً مرموقاً كمحطة نهائية لجميع طرق القوافل الصحراوية القادمة من المغرب وفاس والجزائر وتونس وطرابلس إلى السودان الغربي.

تقع «تمبكتو» في الجزء الشمالي الصحراوي من



رينه كاييه وصف تمبكتو «ككتلة من البيوت الترابية في سهل أسود من الرمال».



جسر البوسفور يسمح بالانتقال من قارة أوروبا إلى القارة الآسيوية. يبلغ طوله أكثر من كيلومتر واحد، ويرتفع ٦٤ متراً فوق الماء. بناه الإنكليز والألمان العام ١٩٧٣، هو يحتل المرتبة السابعة بين جسور العالم المعلقة. وفي الصورة جامع من القرن التاسع عشر

جمهورية مالي، وتبعد عن العاصمة باماكو ٥٠٠ كيلومتر تقريباً.

أين تقع جزر «كوريا موريا» وما معنى اسمها؟ كوريا موريا اسم لخمس جزر عربية عمانية أربع منها مهجورة تماماً لا يعيش فوقها إنسان والخامسة الحلانية:

وهي أكبرها وتبلغ مساحتها ٢٢ كيلومتراً مربعاً والوحيدة التي بها مياه عذبة وسكان.

في منتصف القرن التاسع عشر كانت السفن البريطانية تقصد جزيرتي حاسكية وقبلية بالذات لتجميع «الجوانو» من فوقهما، والجوانو هو السماد الطبيعي لطيور النجر تراكم عبر قرون طويلة فوق هاتين الجزيرتين حتى غطاهما بطبقة تراوح سماكتها بين قدم وستة أقدام وقدروا الكمية التي نقلت إلى بريطانيا من هذا السماد بحوالى ٢٠٠ ألف طن.

وقبل السفن البريطانية كانت السفن الأميركية والفرنسية تنقل آلاف الأطنان من هذا الجوانو.

ومن اسم هذا السماد الطبيعي عرف اسم كوريا الحالي. فقد أطلق بعض المؤرخين العرب اسم خرطان مرطان... خريان مريان... على هذه الجزر ومعناها زرق العصافير. ويبدو أن صعوبة نطق حرف الخاء عند الأجانب جعلتهم يحرفون اسم خريان مريان إلى كوريا وموريا.

وهذا التعليل المقبول لهذا الاسم الذي لا معنى له. وإن كان اسم جزر الحلانيات هو الاسم العربي المفضل حالياً والذي يكتب على الخرائط العربية.

ولقد قدم سلطان مسقط سعيد بن سلطان، العام ١٨٥٤ جزر كوريا موريا هدية إلى الملكة فيكتوريا لتكون ملكاً لها ولورثتها ولخلفائها من بعدها. ولكن هذه الهدية الملكية ردت إلى أصحابها ثانية العام ١٩٦٦ أي بعد ١١٢ سنة من قبولها.

ما هو أصل تسمية «المدينة المنورة»؟ إلى المدينة المنورة كانت هجرة النبي عليه الصلاة والسلام، ومنها انطلقت الدعوة، ومنها بدأ التاريخ الإسلامي، وفيها ولدت الدولة الإسلامية، وفيها دفن الرسول (ص).

ويعود كل مجد «المدينة» وحتى اسمها للدعوة الإسلامية، فقد كان يطلق عليها «يثرب» وتحولت بعد الهجرة إلى «مدينة رسول الله»، وإذا تقلص دورها السياسي ولم تعد عاصمة فستبقى مكانتها سامية على مر الأيام كمثوى لرسول الله تهوى إليها الأفئدة من مشارق الأرض ومغاربها وتستمر تاريخاً محفوظاً متجسداً، يقصدها الحجاج والعديد من الكتاب والباحثين في السيرة النبوية وعلم الحديث، وتناولها عدد كبير من المؤرخين والرحالة الذين يتابعون خطى البشرية وعلاماتها.

من بنى مدينة «لاهور» الباكستانية وما معنى اسمها؟ هناك رأي شائع في كتب التاريخ الهندي يرجح أن اسم المدينة مشتق من «راجالوه» ابن راجا لأم أحد حكام المنطقة في الزمن القديم. وإن «راجالوه» هذا هو الذي أسسها وأطلق عليها اسمه فأصبحت «لوهور» وإن كان هناك رأي آخر يرى أن «لوه» كان حاكماً لكشمير وليس البنجاب.

وتقول كتب التاريخ أيضاً أن أول مدونة أشارت إلى لاهور كانت مذكرات الرحالة الصيني هسين تسانغ في القرن السابع قبل الميلاد، وإن الإغريق وقبائل الكوشان القادمة من أواسط آسيا عاشوا في المنطقة في زمن ما



...باد شاهي في لاهور.

قبل الميلاد، وأن الهندوس كانوا حكامها حتى جاء العصر الإسلامي في القرن الثامن الميلادي. وخلال هذه العهود تتابعت على لاهور وسورها عمليات هدم وبناء عديدة، وكان التغيير يطرأ على اسم المدينة أيضاً، من تاهورا إلى لوهور إلى لوهكوت، وإن أشار إليها ياقوت الحموي في معجم البلدان بـ «لوهور»، ثم أضاف «والمشهور من اسم هذا البلد لهاور» ووصفها بأنها عظيمة مشهورة في بلاد الهند. ولكن أبو الريحان البيروني (القرن الحادي عشر الميلادي) كان أول مسلم يذكر اسم لهاور في مؤلف له «كتاب الهند» وإن لم يتوقف أمامها كثيراً.

من أين اشتقت مدينة «عنابة» الجزائرية اسمها؟ تقع مدينة «عنابة» في أقصى الطرف الشمالي للجمهورية الجزائرية، وعلى مسافة مئة كيلومتر من حدود تونس مع الجزائر.

اسم هذه المدينة تبدّل عدة مرات من هبو، وهيبونة، وبونة، وزاوي، وبون، إلى اسمها الحالي عنابة الذي لم يعرف من أطلقه عليها، وإنما نسبه ليون الإفريقي إلى أشجار العناب الأحمر الموجودة في المنطقة بكثرة.

من أين جاء اسم «السويداء»؟ هناك قصص كثيرة تتناقلها الألسن في تسميته مدينة «السويداء» السورية بهذا الاسم، فيقول البعض لأنها تقع في منتصف المسافة بين عمان عاصمة الأردن وبين دمشق، فهي إذن في موضع السويداء من القلب. ويقول البعض الآخر لأنها في سويداء القلب، قلب كل من زارها وأحبها. إلا أن هناك رواية تاريخية ينقلها أساتذة التاريخ، فهو يقول إن اسم السويداء اشتق من تسمية قديمة جداً، لا يعرف على وجه التحديد متى أطلق على هذه المدينة، وهو Soada سوادا وقد ظهر هذا الاسم مكتوباً باللغة اليونانية على قاعدة تمثال، عثر عليه أمام دار الحكومة القديمة في عهد الانتداب الفرنسي، وظهر من الترجمة للنقوش المكتوبة على قاعدة التمثال أن أهل مدينة سوادا قد أقاموا هذا النصب تكريماً لذكرى محام يدعى «بروكلس» اعترافاً منهم بالخدمات الجليلة التي قدمها لأهل مدينته في حياته.

كيف بنيت دولة «الكويت»؟ لم تبدأ الحياة في الكويت مع بداية ظهور النفط فقد دلت الآثار التي اكتشف على أن إنسان العصر الحجري عاش في الكويت منذ حوالى ١٢٠٠٠ سنة قبل الميلاد.

كانت أرض الكويت تعرف قديماً باسم القرين وكان يسكنها لفيف من البدو وصيادي الأسماك. وأول من بنى فيها حصناً صغيراً عرف باسم «كويت» تصغير

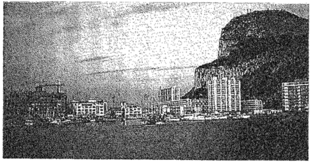


أسرة آل الصباح.

«كوت»، هو محمد بن عريعر أمير بني خالد. وكانت أراضي بني خالد تمتد آنذاك من السماوة في العراق حتى اليمامة في نجد. وتم بناء هذا الكوت منذ ثلاثة قرون ونيّف تقريباً أي حوالى ١٦٦٠م. وقد وضع فيه أمير بني خالد بعض خدمه وأتباعه واتخذه مستودعاً للذخيرة والزاد.

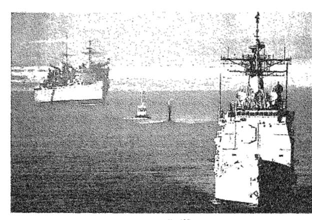
وظلت هذه أرض الكويت، فقيرة لا يسكنها إلا لفيف من العشائر التابعة لابن عريعر حتى نزلها آل صباح حوالى العام ١٦٨٨م ومعهم عدد من عائلات قبيلة عنترة الشهيرة في الجزيرة العربية التي ينتمي إليها آل سعود وآل صباح وآل خليفة.

ما هي المضائق أو الممرات التي تصل البحر المتوسط بالبحار الأخرى؟ ثلاثة مضائق، أو ممرات تصل بين مياه البحر المتوسط ومياه البحار الأخرى. فعند الطرف الغربي يتصل البحر المتوسط بمياه المحيط الأطلسي ويكتسب منه نحو ١,٧٥٠,٠٠٠ متر مكعب من المياه في الثانية عبر ممر طوله ثمانية أميال وعمقه ٣٢٠ متراً، هو مضيق جبل طارق.



مضيق جبل طارق.

وفي الطرف الشمالي الشرقي يتصل البحر المتوسط ببحر مرمرة عبر مضيق ضيق هو مضيق الدردنيل فيكتسب ١٢٦٠٠ متراً مكعباً من المياه كل ثانية.

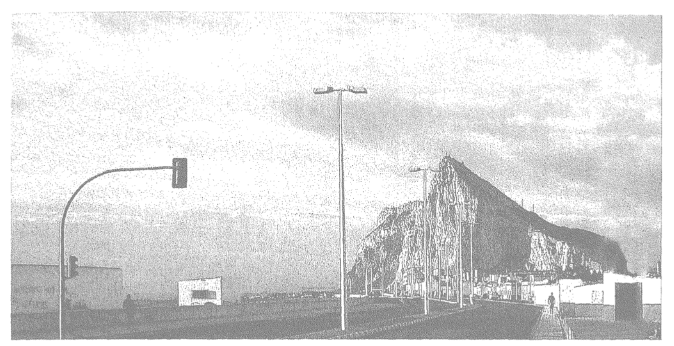


قناة السويس.

أما في الجنوب الشرقي فيتصل البحر المتوسط بالبحر الأحمر عبر ممر مائي هو من صنع الإنسان هو قناة السويس.

ما هي الشجرات الثلاث المعمرة التي تحظى بتبجيل في الوطن العربي؟ إن ثلاث شجرات قديمة معمرة تحظى بتبجيل كبير في الوطن العربي.
أولاها شجرة تنسب إلى آدم وتقع في العراق. وقد زعموا أو قيل إنها شجرة المعرفة.
ثانيها شجرة عند الموضع الذي حاول ابراهيم الخليل أن يذبح فيه ابنه، وتسمى شجرة ابراهيم الخليل وتقع في فلسطين.
وثالثها شجرة مريم وهي التي استراحت عندها السيدة مريم وطفلها الرضيع. وهي تقع في مصر.

ما هي أسطورة رحيل بريطانيا عن جبل طارق؟ تحيط بجبل طارق أسطورة تقول إن بريطانيا سوف ترحل عن الجبل الاستراتيجي عندما ينقرض من الجبل القرد.



صخرة جبل طارق، والقرد الذي لم يبق منه إلى الآن أكثر من ١٩٠ قرداً، والذي إذا انقرض ترحل بريطانيا عن الجبل الاستراتيجي، حسب الأسطورة.

أي موضع رآه كريستوف كولومبوس أول مرة من أميركا؟ لقد مضى على «كشفه» أميركا ٥١١ عاماً وما زال البحث جارياً للكشف عن تلك الأرض التي رآها كولومبوس أول ما رأى من أميركا، في الليلة الواقعة بين اليوم الحادي عشر والثاني عشر من تشرين الأول العام ١٤٩٢.

جاء في سجل سفينته أنه رأى في تلك الليلة «ضوءاً أخذ يشتد، ويخبو، ثم يشتد، كما يحدث للشمعة عندما يمسها ريح».

وجاء في سجل سفينته أيضاً أنه لما شقشق الصباح أو كاد، رأى رأساً عالياً من رمال.

وجاء في سجل سفينته أشياء أخرى عن الساحل، ووصفه، وعن صخوره، ووجود فتحة في الصخور نفذ منها إلى الساحل، وانجر عنده بسفينته، ثم هبط على الأرض، ووصف نبتها وأرضها.

ولقد خرج من معهد البحوث الشهير معهد سمثسونيان Smithsonian Institute بحث قامت به السيدة ولبار Welbar ومساعدوها، دام سبع سنوات، للتعرف على هذا الموضع الذي رآه ونزل به كولومبوس ورجاله من أميركا أول مرة.

وانتهى البحث إلى أن الموضع كان جزيرة سان سلفادور في أرخبيل بهاما. وهي تقع تماماً عند خط العرض الذي عينه كولومبوس لموقع سفينته، سانتا ماريا، في تلك الليلة، في شمال مدار السرطان بشيء قليل.

وجاء البحث بأدلة علمية كثيرة، تتصل بالأرض، والبحر، والصخر، وطبيعة الأرض، ومقارنة كل ذلك بالذي جاء بالسجل الذي كتبه كولومبوس في تلك الأيام الخالدة العظيمة.

ومن الطريف الذي يذكر أن السيدة المذكورة قامت هي وأعوانها، العام

لوحة توضح وصول كولومبوس إلى إحدى جزر القارة الأميركية.


كولومبوس حين وصوله إلى جزر الباهاماس التي اطلق عليها اسم ليكايوس العام ١٤٩٢ .

١٩٦٤، في مثل تلك الليلة التي وصل فيها البحار الشهير إلى هذه الأرض، بتمثيل الدور نفسه الذي قام هو به منذ نحو ٤٧٢ عاماً.

ترأست السيدة المذكورة بعثة بحرية، وركبت هي ورجالها سفينة تدعى دريك Drake، طولها ١١٠ من الأقدام، وساروا بها الطريق نفسها التي سار فيها كولومبوس من الشرق إلى الغرب. وفي مثل تلك الليلة، وفي تلك الساعة نفسها، نظروا إلى الجزيرة فرأوا الضوء يشتد ويخبو على الجزيرة، تماماً كما كان رآه كولومبوس. رأوه وهم على بعد ٣٧ ميلاً، تماماً عند المسافة التي رآه عندها البحار الكبير في ذلك الزمان البعيد.

واستوضحوا سبب هذا الضياء فوجدوا أن أهل الجزيرة، من بقي منهم من أخلاف آبائهم القدماء، يوقدون في هذا الشهر من السنة النيران دفعاً لذبابة الرمل التي تنغص حياتهم بكثرتها، فهي تكثر في هذا الفصل، لكثرة النبات وشدته بعد الأمطار، ولامتلاء البحيرات التي بالجزيرة بالماء.

أما اشتداد الضوء وخفوته، فكان لأنهم كانوا يُلْقمون النيران بأوراق من صنف من النخيل شمعيّ، فتشتد النيران بالتقامه، ثم لا تكاد تخبو حتى يلقموها وقوداً جديداً، فتشتد.

وبقيت الباحثة ومساعدوها على السفينة ينتظرون الصباح. فلما شقشق، بعد ساعات أربع من رؤية النيران «رأوا رأساً عالياً من رمال». إنها ربوة صخرية عالية ترتفع ١٤ متراً فوق سطح البحر. رأوها في ضوء القمر. تماماً كما رآها كولومبوس ووصفها في ذلك السجل العتيق.

أين تقع جزيرة «قمران»؟

جزيرة قمران تقع جنوب البحر الأحمر، قرب ساحل اليمن عند مدينة صليف، التي يستخرج منها الملح.. وتقرب مساحة قمران من ١٤ ميلاً طولاً و ٦ أميال عرضاً.. وسميت باسم قمران، لأن انعكاس ضوء القمر قرب مياهها يجعلك ترى القمر على هيئة قمرين!.. وإن كان اسمها يكتب «كمران» على الخرائط.. وتشتهر الجزيرة بشعاب المرجان الموجودة بجوارها، وأسماك القرش وأصداف البحر، التي تتاجر بها..

احتلها البرتغاليون في القرن السادس عشر، وفيها قلعة قديمة من عهدهم.

وفي قمران أسس الأتراك محجراً صحياً، يستطيع استقبال ٧٥٠٠ حاج، من الحجاج القادمين من الجنوب إلى جده.. وقد احتلت بريطانيا الجزيرة العام ١٩١٥ وفي العام ١٩٤٩ أصبح حاكم عدن هو حاكم قمران، وله مندوب دائم في الجزيرة. وتحوي الجزيرة قبوراً

قديمة مشيدة بالأحجار البيضاء، وبها كذلك مطار صغير ومسجد وسوق.. وبيوتها منظمة ومبنية من الحجارة، وفيها مركز للتدريب على العلوم الصحية.

هل سور الصين العظيم مرئي من القمر؟ هذه المعلومة منتشرة ولكنها خاطئة. فعلى الرغم من أبعاده الاستثنائية - ٢٤٥٠ كيلومتراً طولاً وما بين ٥ و ٨ أمتار عرضاً - ليس سور الصين العظيم من الضخامة بحيث يمكن رؤيته من مثل هكذا مسافة.

تفصل بين الأرض وقمرها مسافة تراوح بين ٣٥٠ ألفاً و ٤٠٧ آلاف كيلومتر. ومن هذه المسافة لا يمكن رؤية أي بناء أرضي بالعين المجردة. الأمر نفسه ينطبق على الأوتوستر ادات التي هي أكثر طولاً من السور العظيم.

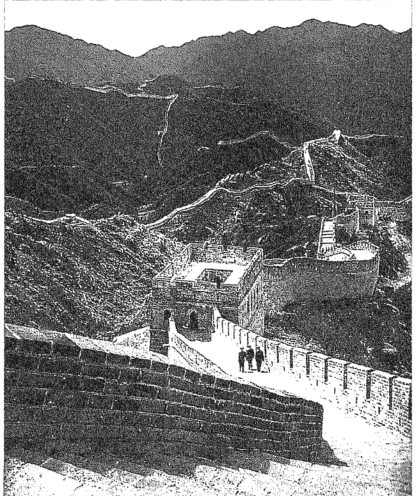
ولكن هذا الأمر لا يمنع أن تكون الأرض هائلة مرئية من القمر. فبقطر أكبر أربع مرات من قطر القمر، تبدو الأرض ست عشرة مرة أكبر من القرص القمري المرئي من الأرض.

وعلى الرغم من عدم بروز أي بناء أرضي، يمكن مع ذلك اكتشاف أي نشاط بشري عليها. ففي الواقع، نور المدن الأرضية الكبرى هو من الكثافة بحيث يمكن تمييزه بكل وضوح من القمر ليلاً.

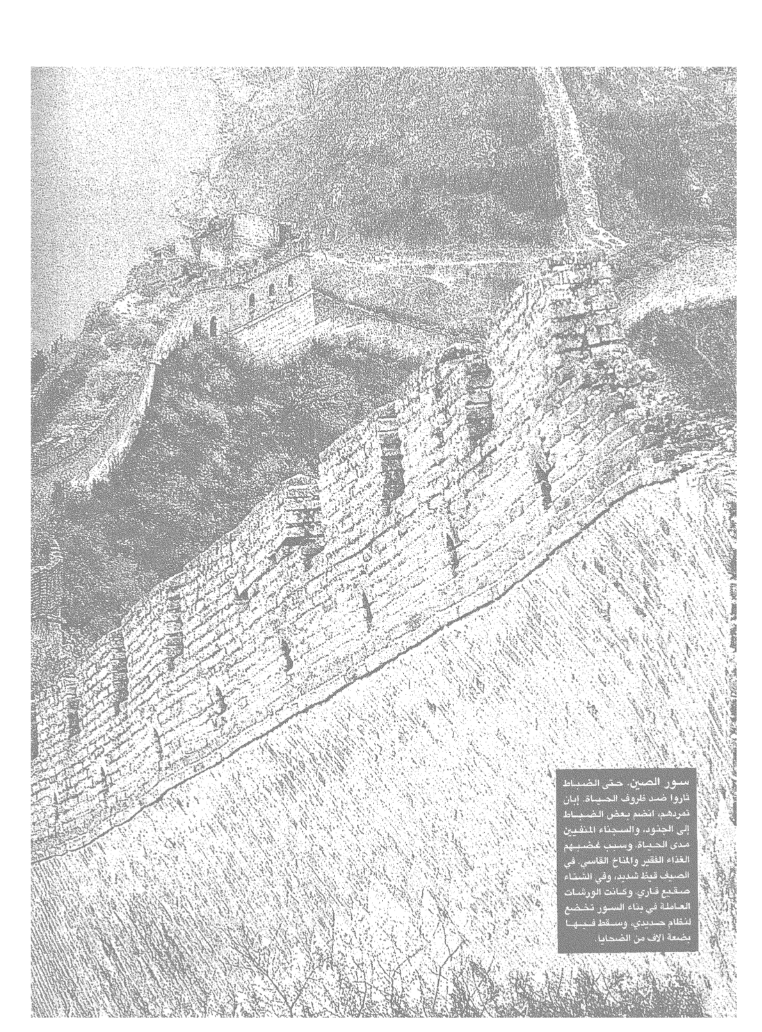
ومن الممكن أن تكون خرافة سور الصين قد باتت جديرة بالتصديق لأن هذه الأسوار معتلمة من الفضاء. فرواد الفضاء في مدار حول الأرض أثبتوا هذا الأمر أكثر من مرة.

فلقد نشرت ناسا، وكالة الفضاء الأميركية، صورة رادار للسور العظيم التقطت العام ١٩٩٤ من مسافة ٢٢٥ كيلومتراً بواسطة الصاروخ انديفور وسمحت هذه الصورة بالرسم بكل دقة لأثره على قسم من الصحراء غرب بكين ويبلغ طوله ٧٠٠ كيلومتر.

أما الجزء الأكثر وضوحاً فهو بكل تأكيد الجزء المبني حديثاً، أي على عهد سلالة مينغ منذ ٦٠٠ سنة تقريباً. ولكن بتكبير هذه الصورة، لوحظ قسم أكثر قدماً بني على عهد سلالة سوي منذ ١٥٠٠ سنة.



على الرغم من حجمه، ليس سور الصين العظيم مرئياً من القمر. إلا ان الصاروخ انديفور التقط له صورة من ارتفاع ٢٢٥ كيلومتراً.



سور الصين. حتى الضباط ثاروا ضد ظروف الحياة. إبان تمردهم، انضم بعض الضباط إلى الجنود، والسجناء المنفيين مدى الحياة. وسبب غضبهم الغذاء الفقير والمناخ القاسي. في الصيف قيظ شديد، وفي الشتاء صقيع قاري. وكانت الورشات العاملة في بناء السور تخضع لنظام حديدي، وسقط فيها بضعة آلاف من الضحايا.

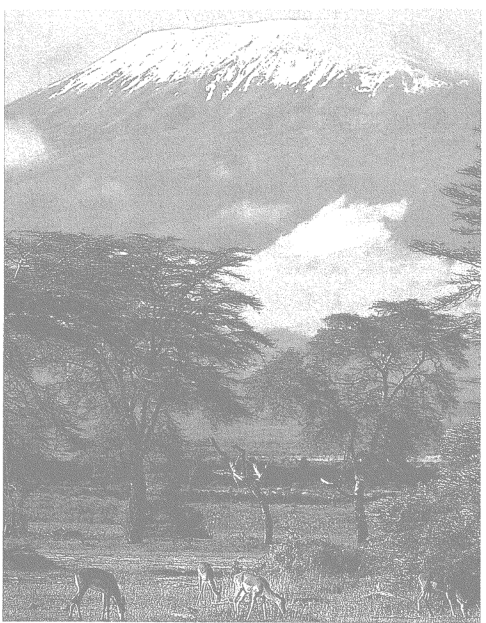
ما هي أعلى الجبال، وأخفض المنخفضات في القارات الخمس؟ إن أعلى جـبل في أوروبا هـو جبل البروس في روسيا.

فـجبل البـروس يبلغ ارتفـاعـه ٥٦٣٣ متراً فوق سطح البحر بينما يبلغ ارتفاع «مونت بلان» ٤٨٠٧ أمتار. جبل البروس يقع في آسـيـا وليس في أوروبا فهو في الحقيقة على الحدود الفاصلة بين كل من أوروبا وآسـيـا وهـو من سلسلة جبال القوقاز التي تقع بين البحر الأسود وبحر قزوين.

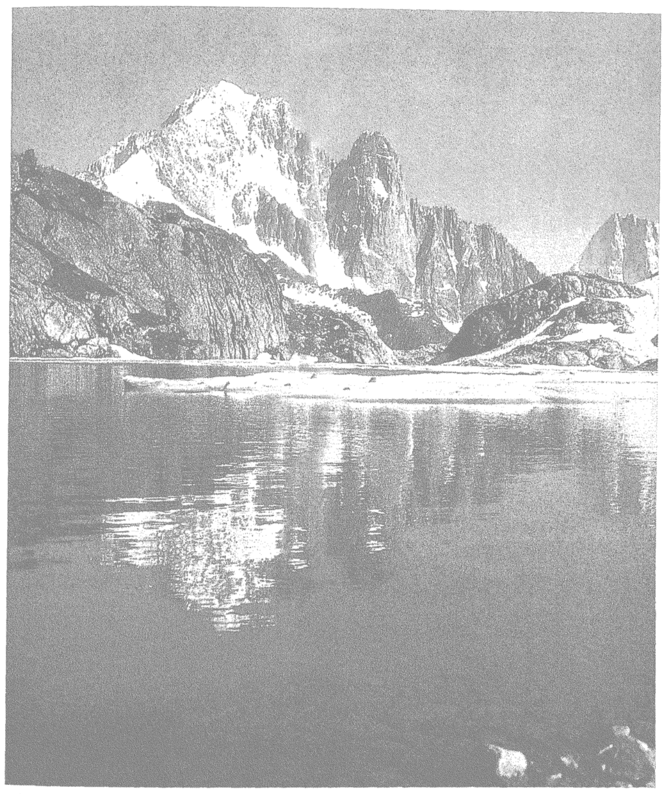
أما أعلى الجبال في آسيا فـهـو قـمـة إفـرست ويبلغ ارتفـاعـهـا ٨٨٤٨ مـتـراً أما أوطأ منطقة فهو البحر الميت الذي يبلغ انـخـفـاضـه عن سطح البحر ٣٩٥ متراً. وهو يـقع بـين الأردن وفـلسطين المحتلة.

وفي إفريقيا تعتبر قمة كيبو وهي في جبـال كليـمنجـارو بتنجـانيـقا أعلى نقطة ويبلغ ارتفـاعـهـا ٥٩٦٣ مـتـراً. وأخـفـض منطقـة هي منـخـفض القطاره في الجمهورية العربية المتحدة ويبلغ انخفـاضـه ١٣٤ مـتـراً تحت سطح البحر.

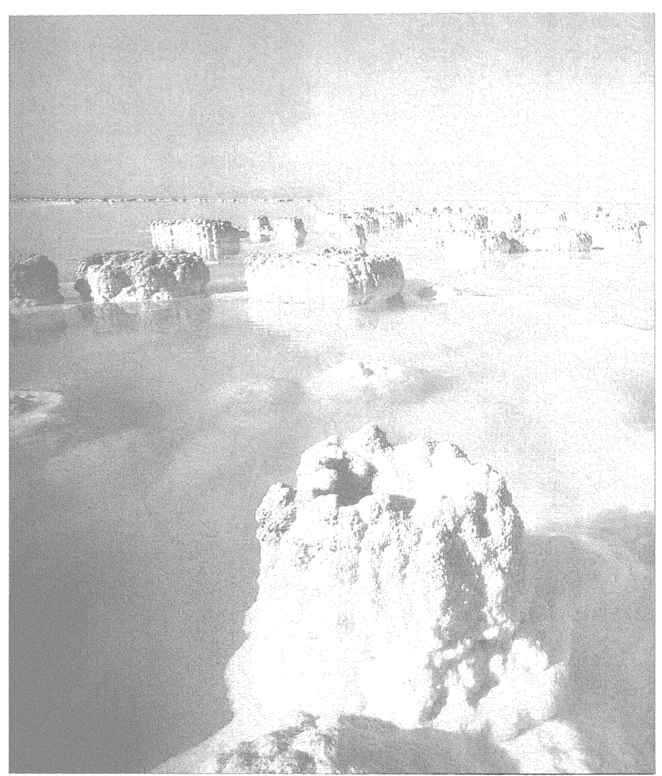
وفي أميركا الشمالية يعتبر جبل ماكينلي أعلى قمة بها ويبلغ ارتفاعه ٦١٩٤ متراً وهو يقع في الأسكا. أما وادي الموت في كاليفورنيا فهو أكثر الوديان انـخـفـاضـاً إذ يقع على ٨٦ مـتـراً تحت سطح البحر وسمي وادي الموت لأنه لا يوجد فيه أي أثر للحياة بسبب حرارة الجو.



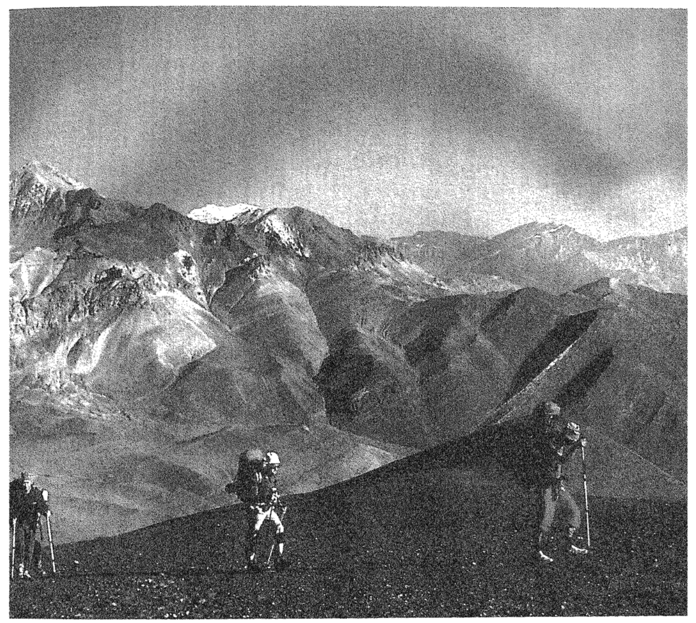
جبال كيليمنجارو.



«مون بلان» هو أعلى قمة في جبال الألب وتقع شرق فرنسا بالقرب من الحدود الإيطالية والسويسرية. والجبل الابيض عبارة عن عشر قمم يصل ارتفاعها إلى أكثر من ٤٠٠٠ م.



البحر الميت هو بحيرة داخلية يقع على بعد ٢٤ كيلومتراً شرق القدس. طوله ٧٥ كيلومتراً وعرضه الأقصى ١٥ كيلومتراً، وتبلغ مساحته اليوم ١٠١٠ كيلومترات مربعة. قبل ١٧ ألف سنة كانت مياه هذا البحر مرتفعة بحيث كانت تتصل مع بحيرة طبرية في الشمال. ونسبة الملوحة في البحر الميت عالية جداً بحيث تظهر أعمدة الملح فوق سطح الماء.



استراحة المحاربين على قمة اكونكاغوا في اميركا الجنوبية.

وفي أميركا الجنوبية يبلغ ارتفاع جبل «اكونكاغوا» بالأرجنتين ٦٩٥٩ متراً وهو بذلك يعتبر أعلى جبل بها وفي الوقت نفسه يوجد بالأرجنتين أخفض واد بأميركا الجنوبية وهو يسمى سالينانس غرانديس وهو يقع على عمق ١٣١ متراً تحت سطح البحر.

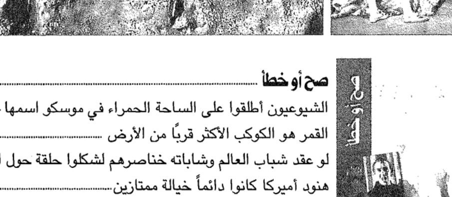
وفي أوروبا يعبتر جبل البروس أعلى جبل بها أما أوطأ منخفض فهو بحر قزوين في روسيا وهو على عمق ٢٨ متراً تحت سطح البحر.

وفي أوستراليا يبلغ ارتفاع جبل كوسكيوسكو ٢٢٣٠ متراً وهو أعلى جبل بهذه القارة بينما أخفض منخفض بها هو بحيرة آير وهي على عمق ١٢ متراً تحت سطح البحر.

الفهرس

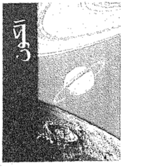











الكون

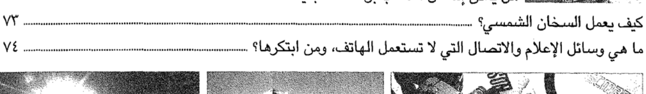




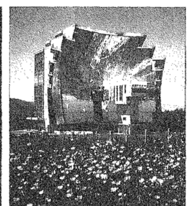


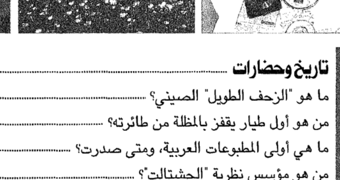




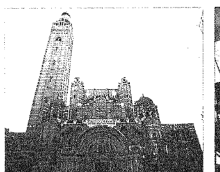


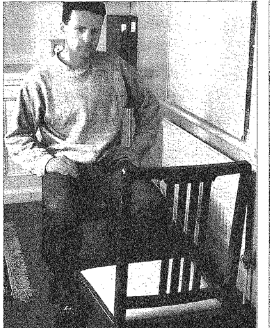
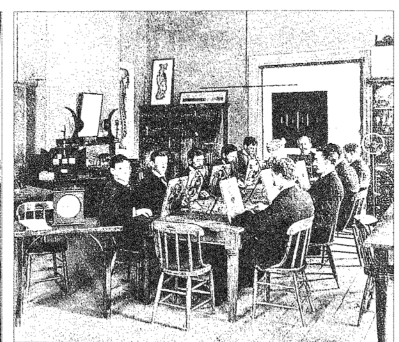


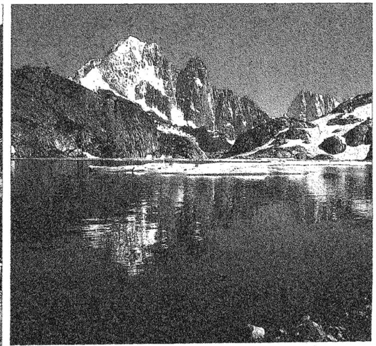


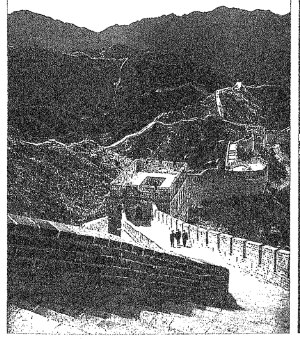











Bibliotheca Alexandrina
0624133